



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA
INGENIERIA INDUSTRIAL**

**TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR AL TÍTULO
DE INGENIERO INDUSTRIAL**

TITULO:

Evaluación de Riesgos Industriales en la Empresa Servicios de Limpieza, S.A. SERLISA ubicada en Managua.

AUTORES:

Br. Isabel Margarita López Martínez

Br. Maricruz Tinoco Salgado

TUTOR:

Ing. Juan Agustín Cáceres Antón

Managua, Abril de 2014

“Intentar significa arriesgar, arriesgar significa probablemente perder, perder significa aprender, aprender significa siempre ganar”

Anónimo.

Agradecimiento

Isabel

A Dios todopoderoso por haberme dado la sabiduría y la fortaleza para llegar al final de mi carrera y alcanzar este triunfo, además de todas las bendiciones que ha puesto en mi camino.

A mis padres, Marvin López y Reyna Martínez, por su cariño, su apoyo, dedicación, empeño y comprensión. Sus esfuerzos fueron fundamentales para que yo alcanzara este triunfo.

A mí hermana, Regina López, por prestarme el tiempo que le pertenecía para poder terminar este trabajo.

A mi hermano, Juan Carlos, por su apoyo y comprensión.

Maricruz

A Dios, por brindarnos la dicha de la salud y bienestar físico y espiritual

A mis padres, por su esfuerzo, amor y apoyo Incondicional, durante mi formación tanto personal como profesional.

A nuestros docentes, por brindarnos su guía y sabiduría en el desarrollo de este trabajo.

Dedicatoria

Isabel

A Dios, por ser mi creador, amparo y fortaleza cuando más lo necesite; por todas las bendiciones que él me ha dado ya que Gracias a él logre mis sueños.

A mis padres, los pilares fundamentales que me sostienen, ya que en ellos siempre encontré el apoyo incondicional y el consejo sabio.

A mi familia, quienes constantemente me han contagiado con su entusiasmo.

Maricruz

Dedico esta monografía a Dios y a mis padres.

A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

A mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ello que soy lo que soy ahora.

.

RESUMEN

El presente trabajo consiste en realizar una Evaluación de Riesgos Industriales en la Empresa SERLISA que minimice los riesgos laborales, para que sus trabajadores gocen de un excelente ambiente laboral seguro y así lograr un mejor servicio para satisfacer las necesidades de sus clientes.

SERLISA Es una empresa que brinda servicios en el área de limpieza residencial, comercial, institucional e industrial, contando con muchos años de experiencia a nivel nacional e internacional.

Para dar inicio al estudio se declaran los conceptos básicos necesarios, luego se presenta una descripción de la empresa en general, posteriormente se realiza una Evaluación de Riesgos en SERLISA, la cual encierra el desarrollo de las siguientes etapas: identificación de los peligros, estimación del riesgo que es el resultado de vincular la probabilidad con la severidad del daño obteniendo la calificación del riesgo los que pueden ser: triviales, Tolerables, Moderados, Importantes o Intolerables, valoración del riesgo y caracterización del riesgo.

Los principales riesgos encontrados a través de la evaluación realizada a SERLISA son: Riesgos musculo esqueléticos, caídas al mismo y distinto nivel, los otros riesgos se jerarquizaron en cero, es decir, no existen por el giro del negocio que se centra más en la atención al cliente, análisis y gestión operativa.

La evaluación de riesgos debe ser un proceso dinámico, para ello la empresa SERLISA debe desarrollar un Sistema de Prevención de Riesgos Laborales con el objetivo de promover la mejora de la seguridad y salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas adecuadas y procedimientos necesarios.

INDICE

| | |
|--|----------|
| 1. Introducción | 1 |
| 2. Objetivos..... | 3 |
| 3. Justificación | 4 |
| 4. Antecedentes | 5 |
| 5. Marco teórico | 6 |
| 5.1. Higiene Industrial..... | 6 |
| 5.2. Seguridad del trabajo ¹ | 6 |
| 5.3. Condiciones de trabajo ¹ | 6 |
| 5.4. Ergonomía ¹ | 6 |
| 5.5. Condiciones Inseguras o Peligrosas ¹ | 7 |
| 5.6. Actos Inseguros ¹ | 7 |
| 5.7. Salud Ocupacional ¹ | 7 |
| 5.8. Ambiente de Trabajo ¹ | 7 |
| 5.9. Prevención ² | 7 |
| 5.10. Acción Preventiva ² | 8 |
| 5.11. Lugar de Trabajo ² | 8 |
| 5.12. Accidentes leves sin Baja ² | 8 |
| 5.13. Accidentes leves con Baja ² : | 8 |
| 5.14. Accidentes Graves | 8 |
| 5.15. Accidentes muy Graves ² | 9 |
| 5.16. Accidente Mortal ² | 9 |
| 5.17. Agente | 9 |
| 5.18. Trabajador ³ | 9 |
| 5.19. Valor Límite ³ | 9 |
| 5.20 Estrés Térmico por Calor ³ | 9 |
| 5.21. Temperatura del Aire ³ | 9 |
| 5.22. Decibelio (dB) ³ | 10 |
| 5.23. Decibelio de A3 | 10 |
| 5.24. Contaminante Físico ³ | 10 |
| 5.25. Riesgo | 10 |

| | |
|---|----|
| 5.25.1 Factores de Riesgo..... | 10 |
| 5.26. Microclima Laboral | 10 |
| 5.27. Ambiente Acústico ⁴ | 11 |
| 5.28. Afectaciones que produce el ruido en el hombre ⁴ | 12 |
| 5.29. Tipos de sonido en función del tiempo ⁴ | 14 |
| 5.29.1 Ruido intermitente | 14 |
| 5.29.2 Ruido fluctuante | 14 |
| 5.29.3 Ruido de impacto o de impulso..... | 14 |
| 5.30. Iluminación | 15 |
| 5.31. Alturas | 17 |
| 5.31.1 Andamio..... | 17 |
| 5.31.2 Pasarelas ⁷ | 17 |
| 5.31.3 Redes y Mallas ⁷ | 17 |
| 5.32. Riesgos eléctricos | 17 |
| 5.32.1 Riesgos de contacto con la corriente eléctrica..... | 17 |
| 5.32.2 Contacto Eléctrico Directo..... | 17 |
| 5.32.3 Contacto Eléctrico Indirecto ⁹ | 17 |
| 5.33. Ambiente térmico | 18 |
| 5.34. Clasificación de Riesgos | 20 |
| 5.35. Tipos de Riesgos laborales | 22 |
| 5.36. Accidentes..... | 23 |
| 5.36.1 Accidente Laboral | 24 |
| 5.36.2 Clasificación de los Factores de Riesgos laborales. | 25 |
| 5.36.3 Riesgos físicos en los lugares de trabajo..... | 30 |
| 5.37. Agentes materiales en las superficies de trabajo | 31 |
| 5.37.1 Dimensionado y diseño de las superficies de trabajo | 31 |
| 5.37.2 Estado de las superficies de trabajo | 31 |
| 5.37.3 Medios de alcances entre zonas de distinto nivel | 31 |
| 5.37.4 Máquinas y equipo de trabajo | 31 |
| 5.38. Riesgos de incendios | 32 |
| 5.38.1 Tipos de incendios | 32 |
| 5.38.2 Clasificación de los Extintores | 33 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 5.38.3 | <i>Evacuación de los locales en caso de incendios</i> | 34 |
| 5.39 | Planificación de emergencia | 34 |
| 5.39.1 | <i>Primeros Auxilios</i> | 35 |
| 5.39.2 | <i>Quemaduras</i> | 35 |
| 5.40. | Comisiones Mixta de Higiene y Seguridad del trabajo en las empresas | 35 |
| 5.40.1 | <i>Funciones de la comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo</i> | 36 |
| 5.41. | Evaluación de Riesgos | 36 |
| 5.41.1 | <i>Análisis de Riesgo</i> | 37 |
| 5.41.2 | <i>Valoración del Riesgo</i> | 37 |
| 5.41.3 | <i>Estimación del Riesgo</i> | 37 |
| 5.41.4 | <i>Severidad del Daño</i> | 37 |
| 5.41.5 | <i>Probabilidad de que ocurra el daño</i> | 38 |
| 6. | Metodología | 39 |
| 7. | Marco Regulatorio | 42 |
| 8. | Alcance. | 43 |
| 9. | Responsabilidad. | 43 |
| 10. | Descripción de la Empresa en General | 44 |
| 10.2. | Función y características de cada una de las áreas que conforman SERLISA | 46 |
| 10.3. | Descripción del Proceso Productivo | 47 |
| 11. | Evaluación de Riesgos | 49 |
| 11.1. | Análisis de Peligros | 49 |
| 11.1.1 | <i>Resultados obtenidos de acuerdo a hoja de registro</i> | 57 |
| 11.2 | Inspecciones externas | 63 |
| 12. | Identificación de peligros y Estimación de probabilidad. | 64 |
| 13. | Definición de áreas a evaluar | 86 |
| 13.1 | Tablas de Resumen de Evaluación por Puesto. | 97 |
| 14. | Jerarquía de Riesgos evaluados. | 123 |
| 15. | Disposiciones actuales tomadas por SERLISA. | 125 |
| 16. | Caracterización de los riesgos y Mapa de Riesgo. | 127 |
| 17. | Matriz de riesgos de SERLISA. | 128 |

| | | |
|------------|-----------------------------|------------|
| 18. | Plan de Acción..... | 141 |
| 19. | Recomendaciones..... | 143 |
| 20. | Conclusiones..... | 144 |
| 21. | Bibliografía..... | 145 |
| 22. | Anexos..... | 146 |

INDICE DE ANEXOS

| | | |
|-----------------|---|-------|
| ANEXO 1. | Mapa de SERLISA..... | I |
| ANEXO 2. | Mapa de Riesgo de SERLISA..... | II |
| ANEXO 3. | Acuerdo Ministerial | III |
| I. | Procedimiento Técnico de Higiene y Seguridad del Trabajo para la Evaluación de Riesgo en los Centros de Trabajo | III |
| II. | Objeto y Ámbito de Aplicación | IV |
| III. | Conceptos..... | IV |
| | • Evaluación de riesgo | IV |
| | • Exposición | IV |
| | • Factores de riesgo..... | V |
| | • Enfermedad profesional | V |
| | • Accidente de trabajo..... | V |
| | • Peligro | V |
| | • Riesgo | V |
| | • Lugar de trabajo | V |
| | • Identificación de peligro..... | V |
| | • Estimación de riesgo | VI |
| | • Valoración de riesgo..... | VI |
| | • Plan de acción..... | VI |
| | • Mapa de riesgos..... | VI |
| IV. | Obligaciones del Empleador | VI |
| V. | Obligaciones de los Trabajadores | VII |
| VI. | Evaluación de Riesgo | VIII |
| VII. | MAPA DE RIESGO LABORAL | XIV |
| VIII. | Disposiciones Adicionales | XVIII |
| IX. | Disposición Transitoria | XVIII |
| X. | Disposiciones Finales | XVIII |
| ANEXO 4. | Resolución Ministerial de Higiene y Seguridad del Trabajo, Relativo a la Evaluación de los Factores de Riesgos Musculo Esqueleticos | XIX |
| I. | Objeto y Campo de Aplicación..... | XX |
| II. | Conceptos..... | XX |
| | • Manipulación Manual de Cargas | XX |
| | • Carga | XXI |
| | • Transporte manual de carga | XXI |
| | • Transporte Manual y Habitual de Carga..... | XXI |
| | • Trabajo Ligero | XXI |
| | • Trabajo Mediano | XXI |
| | • Trabajo Pesado | XXI |

| | |
|---|---------------|
| • Distancia Horizontal | XXI |
| • Distancia Vertical..... | XXI |
| • Asimetría | XXII |
| • Frecuencia de levantamiento | XXII |
| • Tiempo de manipulación de carga | XXII |
| • Movimientos repetidos | XXII |
| • Tiempo de recuperación..... | XXII |
| • Fuerza | XXII |
| • Frecuencia | XXII |
| • Tarea..... | XXII |
| • Ciclo de trabajo | XXII |
| • Postura incomoda o forzada | XXII |
| • Periodo de tiempo prolongado | XXIII |
| • Postura de trabajo estático..... | XXIII |
| • Músculo esquelético..... | XXIII |
| III. Obligaciones del Empleador..... | XXIII |
| IV. Obligaciones del Trabajador | XXIV |
| V. Aspectos Generales a Considerar para la Evaluación de los Riesgos Músculos Esqueléticos. | XXVI |
| VI. Prohibiciones. | XXVIII |
| VII. Vigilancia y control..... | XXIX |
| VIII. Sanción..... | XXIX |
| IX. Disposiciones Generales | XXIX |
| X. Disposiciones Transitorias..... | XXX |
| XI. Disposiciones Finales. | XXX |
| ANEXO 5. Primeros Auxilios | XXXI |
| I. Conceptos Básicos | XXXI |
| II. valoración del accidentado | XXXII |
| III. Evaluación inicial | XXXV |
| IV. Reanimación Cardiopulmonar | XL |
| V. Tratamiento de hemorragias..... | XLVI |
| VI. Tratamiento de Quemaduras | LIII |
| VII. Tipos de Quemaduras | LVI |
| VIII. Tratamiento de Fracturas y Luxaciones..... | LVIII |
| IX. Tratamiento de Electrocución | LXIII |
| ANEXO 6. Uso de Extintores..... | LXVI |
| ANEXO 7. Ilustraciones..... | LXVIII |

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tiempo de exposición para ruidos continuos o intermitentes.

Tabla 2. Niveles de Iluminación artificial para diferentes actividades.

Tabla 3. Organización del Trabajo

Tabla 4. Valores medios de la carga Metabólica durante la realización de distintas actividades.

Tabla 5. Clasificación de riesgos

Tabla 6. Evaluaciones de condiciones de Seguridad de SERLISA.

Tabla 7. Identificación de Peligros en las actividades de Área de RRHH.

Tabla 8. Identificación de Peligros en las actividades de Área de RRHH.

Tabla 9. Identificación de Peligros en las actividades de Área de Contabilidad.

Tabla 10. Identificación de Peligros en las actividades de Área de Contabilidad.

Tabla 11. Identificación de Peligros en las actividades de Área de Contabilidad.

Tabla 12. Identificación de Peligros en las actividades de Gerencia General.

Tabla 13. Identificación de Peligros en las actividades de Gerencia General.

Tabla 14. Identificación de Peligros en las actividades de Gerencia General.

Tabla 15. Identificación de Peligros en las actividades de Gerencia General.

Tabla 16. Identificación de Peligros en las actividades de Gerencia General.

Tabla 17. Identificación de Peligros en las actividades de Bodega.

Tabla 18. Identificación de Peligros en las actividades de Servicios Generales.

Tabla 19. Identificación de Peligros en las actividades de Servicios Generales.

Tabla 20. Identificación de Peligros en las actividades de Servicios Generales.

Tabla 21. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

Tabla 22. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

Tabla 23. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

Tabla 24. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

Tabla 25. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

Tabla 26. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

Tabla 27. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

Tabla 28. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

Tabla 29. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

Tabla 30. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

Tabla 31. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

Tabla 32. Identificación de Peligros en las actividades de Ventas.

Tabla 33. Evaluación de riesgo del Área RRHH.

Tabla 34. Evaluación de riesgo del Área de Contabilidad.

Tabla 35. Evaluación de riesgo del Área de Gerencia General.

Tabla 36. Evaluación de riesgo del Área de Bodega

Tabla 37. Evaluación de riesgo del Área de Servicios Generales.

Tabla 38. Evaluación de riesgo del Área de Operaciones.

Tabla 39. Evaluación de riesgo del Área de Operaciones.

Tabla 40. Evaluación de riesgo del Área de Operaciones.

Tabla 41. Evaluación de riesgo del Área de Operaciones.

Tabla 42. Evaluación de riesgo del Área de Ventas.

Tabla 43. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 44. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 45. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 46. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 47. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 48. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 49. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 50. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 51. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 52. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 53. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 54. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 55. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 56. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 57. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 58. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 59. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 60. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 61. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 62. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 63. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 64. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 65. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 66. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 67. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 68. Resumen de evaluación por puesto.

Tabla 69. Priorización de Riesgos

Tabla 70. Matriz de Riesgos del Área de RRHH.

Tabla 71. Matriz de Riesgos del Área de Contabilidad

Tabla 72. Matriz de Riesgos del Área de Gerencia General.

Tabla 73. Matriz de Riesgos del Área de Bodega.

Tabla 74. Matriz de Riesgos del Área de Servicios Generales.

Tabla 75. Matriz de Riesgos del Área de Servicios Generales.

Tabla 76. Matriz de Riesgos del Área de Servicios Generales.

Tabla 77. Matriz de Riesgos del Área de Operaciones.

Tabla 78. Matriz de Riesgos del Área de Operaciones.

Tabla 79. Matriz de Riesgos del Área de Operaciones.

Tabla 80. Matriz de Riesgos del Área de Operaciones.

Tabla 81. Matriz de Riesgos del Área de Operaciones.

Tabla 82. Matriz de Riesgos del Área de Ventas.

Tabla 83. Plan de Acción.

INDICE DE GRAFICOS

Grafico # 1. Accidente Laboral

Grafico # 2. Condiciones Inseguras de Trabajo

Grafico # 3. Actos Inseguros

Grafico # 4. Condiciones de Seguridad laboral

Grafico # 5. Medio ambiente físico de trabajo

Grafico # 6. Contaminantes Químicos y Biológicos

Grafico # 7. Carga de trabajo

Grafico # 8. Factores Organizacionales

Grafico # 9. Esquema de Evaluación de Riesgo, MITRAB.

Grafico # 10. Cumplimiento del ítem “Lugar de trabajo”

Grafico # 11. Cumplimiento del ítem “EPP”

Grafico # 12. Cumplimiento del ítem “Maquinaria y Equipos”

Grafico # 13. Cumplimiento del ítem “Iluminación y Ventilación”

Grafico # 14. Cumplimiento del ítem “Ergonomía”

Grafico # 15. Cumplimiento del ítem “Señalización”

Grafico # 16. Cumplimiento del ítem “Almacenamiento y Manipulación de Materiales

Grafico # 17. Cumplimiento del ítem “Prevención y Extinción de Incendios”

Grafico # 18. Cumplimiento del ítem “Sistema Eléctrico”

Grafico # 19. Cumplimiento del ítem “Herramientas de Mano”

Grafico # 20. Cumplimiento del ítem “Ambientes Térmicos”

Grafico # 21. Cumplimiento del ítem “Riesgos Biológicos”

Grafico # 22. Intersección de las evaluaciones de peligros y de accidentes de Serlisa

Grafico # 23. Porcentaje de la estimación del Riesgo.



1. Introducción

La evaluación es un proceso imprescindible en el proceso de integración laboral y/o de adaptación de puestos de trabajo. No es posible tomar una decisión sobre una persona con discapacidad en relación a un determinado puesto sin haber realizado primero un análisis del puesto de trabajo, de la persona y de la interacción entre ambos.

La Higiene del trabajo tiene como objetivo fundamental actuar frente a los contaminantes ambientales derivados del trabajo a fin de prevenir las enfermedades profesionales de los individuos expuestos a ellos.

Para conseguir dicho objetivo basa su actuación en las funciones de: El reconocimiento o análisis de las condiciones de trabajo, Contaminantes y los efectos que producen sobre el hombre y su bienestar; Evaluación basada en la experiencia y la ayuda de las técnicas de medidas cuantitativas, comparación de datos obtenidos por medio de análisis, frente a los valores estándares que se consideran aceptables para que la mayoría de los trabajadores expuestos no contraigan una enfermedad profesional; el control de los factores ambientales de trabajo, utilizando métodos adecuados para eliminar las causas de riesgos y reducir las concentraciones de los contaminantes a límites soportables para el hombre.

Para todas las instituciones y empresas es de suma importancia conservar sus recursos humanísticos que representa sus principales activos y sus instalaciones, los cuales cuantifican grandes inversiones monetaria, estos elementos mencionados anteriormente son fundamentales, pero dichos están sujeto a riesgos laborales que pueden ser controlados en gran medida aplicando un plan efectivo de higiene y seguridad ocupacional.



La evaluación de riesgos en los puestos de trabajo es una técnica analítica, cualitativa y cuantitativa, que contribuye a determinar las condiciones de seguridad, higiénicas, músculo esqueléticas y de organización a las que está expuesto el trabajador en su jornada laboral.

En las políticas de SERLISA S.A. la higiene y seguridad ocupacional forma gran parte de una estrategia empresarial que busca como garantizar la seguridad plena en las labores de sus empleados y en cada puesto de trabajo apoyándose en Comisiones Mixta, Seguridad Laboral, Recursos Humanos y Gerencia.

De manera explícita de la Ley 618 del Ministerio del Trabajo, este trabajo es parte de esta creatividad. En nuestro país el Ministerio del Trabajo junto con la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, vigila la promoción, intervención, cuidado y establecimiento de disposiciones mínimas que en materia de seguridad e higiene deben ser objeto de cumplimiento en las áreas de trabajo para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores.



2. Objetivos

2.1 Objetivo general:

Elaborar una propuesta de mejora en materia de Higiene y seguridad ocupacional que prevenga riesgos industriales en las diferentes áreas laborales en la empresa SERLISA S.A.

2.2 Objetivo Específico:

- Identificar riesgos industriales existentes en los diferentes puestos de trabajo de SERLISA.
- Estimar la probabilidad de sufrir un accidente en los diferentes puestos de trabajos de SERLISA.
- Valorar la severidad de los daños ocasionados a los trabajadores en los distintos puestos de trabajos de SERLISA.
- Evaluar por medio de una matriz de riesgos los diferentes niveles de riesgos a la salud física de los trabajadores de SERLISA.
- Diseñar un plan de acción que prevenga los riesgos laborales en los distintos puestos de trabajos de SERLISA.
- Caracterizar los riesgos a través de un mapa y una matriz para conocer, controlar y prevenir los riesgos en los puestos de trabajos de SERLISA.



3. Justificación

La empresa SERLISA S.A. siempre tomó una compostura de seriedad y responsabilidad ante sus trabajadores, razón por la cual la seguridad e higiene es fundamental para los procesos laborales de SERLISA, como parte integral del sistema de gestión de Higiene y Seguridad, aplicables a proyectos.

La reestructuración de la infraestructura de SERLISA produjo la necesidad de hacer una evaluación inmediata y una actualización de riesgos en materia de Higiene y Seguridad Ocupacional en las áreas de trabajo afectadas por la remodelación del local. Es por lo cual, que se tomó en cuenta, poner en marcha un plan de acción preventivo en el sistema de gestión de Higiene y Seguridad en SERLISA.

Según la Ley 618 Ley general de Higiene y Seguridad del Trabajo, para cumplir con las medidas de prevención de riesgos en la empresa, el empleador deberá cumplir:

- a. Cumplir las normativas e instructivos sobre la prevención de riesgos
- b. Garantizar la realización de los estudios médicos de forma periódica
- c. Planificar sus actuaciones preventivas en base a:
 - 1. Evitar riesgos.
 - 2. Evaluar riesgos que no se puedan evitar.
 - 3. Combatir los riesgos en su origen.
 - 4. Adaptar el trabajo a las personas.
 - 5. Dar medidas de protección a los trabajadores.

Motivos por el cual se hará un diagnóstico inicial que muestre una evaluación de riesgos laborales de la empresa con su respectivo plan de prevención y de promoción del trabajo en óptimas condiciones con el fin de fortalecer la seguridad que en él implica. Al incentivar en los trabajadores las buenas condiciones de trabajo y de cumplimiento de las normativas y leyes que el instituto regulador exige, el plan beneficiará a SERLISA haciendo disminuir los gastos por multa y/o remuneraciones económicas por daños.



4. Antecedentes

SERLISA es un conglomerado empresarial dedicado a ofrecer soluciones de forma integral para ayudar a sus clientes a promover eficiencia y productividad en sus operaciones.

SERLISA es una empresa centroamericana con más de 50 años de experiencia, iniciando operaciones con el nombre de Compañía Servicios Cifuentes fundada por el Ingeniero Luis Cifuentes Bendaña.

Grupo Serlisa se restablece en Nicaragua después de los conflictos de la década de los 80 con menos de 10 colaboradores. Su Primer cliente fue el Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE).

En el Año 2007 Serlisa contaba con 400 colaboradores, a finales de 2012 contaba con más de 700 colaboradores, en la actualidad Serlisa cuenta con más de 800 colaboradores.

Gracias a la alta satisfacción y demanda de mayores servicios de sus clientes, Serlisa ha incursionado en otros segmentos de tercerización.

SERLISA ha propuesto como prioridad el desarrollo de sus recursos humanos, activo invaluable en todo su quehacer. SERLISA se especializa en aportar a sus clientes un gran valor en eficiencia y productividad. Su experiencia en el manejo de recursos humanos da como resultado una combinación de especialización que se traslada a sus clientes, convirtiéndose de esta manera en una ventaja competitiva.



5. Marco teórico

Se presentaran los siguientes conceptos que son de apoyo para la interpretación y el desarrollo del presente trabajo monográfico.

5.1. Higiene Industrial¹:

Es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar los factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminaciones químicas, y contaminaciones biológicas) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteraciones de la salud de los trabajadores.

Entre los objetivos principales de la Higiene del Trabajo están los siguientes:

- Eliminar las causas de enfermedades profesionales
- Reducir los efectos perjudiciales provocados por el trabajo
- Prevenir el empeoramiento de enfermedades y lesiones.
- Mantener la salud de los trabajadores y aumentar la productividad

5.2. Seguridad del trabajo¹:

Es el conjunto de acciones técnicas y procedimiento que tienen como objetivos principales la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidente de trabajo.

5.3. Condiciones de trabajo¹:

Conjuntos de factores del ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional de los trabajadores, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral.

5.4. Ergonomía¹:

Es el conjunto de técnicas que tratan de prevenir la actuación de los factores de riesgos asociados a la propia tarea del trabajador.

¹ Capítulo II, artículo 4, ley 618, ley general de higiene y seguridad del trabajo



5.5. Condiciones Inseguras o Peligrosas¹:

Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas, mecánicas, físicas y organizativa del lugar de trabajo (Maquinas, resguardos, Ordenes de trabajo, procedimientos, entre otros).

5.6. Actos Inseguros¹:

Es la violación de un procedimiento comúnmente aceptado como seguro, motivados por prácticas incorrectas que ocasionan el accidente en cuestión. Los actos inseguros pueden derivarse a la violación de normas, reglamentos, disposiciones técnicas de seguridad establecidas en el puesto de trabajo o actividad que se realiza, es la causa humana o lo referido al comportamiento del trabajador.

5.7. Salud Ocupacional¹: Tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las actividades; evitar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo; protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos; ubicar y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.

5.8. Ambiente de Trabajo¹: Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa sobre la generación de riesgos para la salud del trabajador, tales como: locales, instalaciones, equipos, productos, energía, procedimientos, métodos de organización y ordenación del trabajo, entre otros

5.9. Prevención²: Conjuntos de técnicas, métodos, procedimientos, sistemas de formación dirigido a la mejora continua de las condiciones de seguridad e higiene en el puesto de trabajo.

¹Capítulo II, artículo 4, ley 618, ley general de higiene y seguridad del trabajo



5.10. Acción Preventiva²:

Es toda acción necesaria para eliminar o disminuir las condiciones del ambiente de trabajo que constituyen una fuente de exposición y que pueda ocasionar un accidente y/o una alteración a la salud de las personas que trabajan (Enfermedad Ocupacional).

5.11. Lugar de Trabajo²:

Las áreas edificadas, o no, en las que las personas trabajadoras deben permanecer o acceder como consecuencia de su trabajo; se entiende incluidos en esta definición, también los lugares donde los trabajadores y trabajadoras desarrollen sus actividades laborales (Vestuarios, comedores, lugares de descanso, local para administrar primeros auxilios y cualquier otro local).

5.12. Accidentes leves sin Baja²: Son aquellos que ocasionan al trabajador lesiones leves, que no ameritan días de subsidios o reposo, solamente le brindan primeros auxilios o acude al médico de la empresa para brindarle tratamiento y así reintegrarse a sus labores.

5.13. Accidentes leves con Baja²: Se consideran todos los accidentes de trabajo que conlleve la ausencia del accidentado del lugar de trabajo de al menos un día laboral, hasta un máximo de siete días. Las lesiones ocasionadas por el agente material deben ser de carácter leve, tales como: golpes, heridas de tres puntadas, quemaduras leves, entre otros.

5.14. Accidentes Graves²: Son considerados todos los accidentes de trabajo que conlleven la ausencia del accidentado del lugar de trabajo de ocho días o más; los tipos de lesiones consideradas como graves pueden ser: fracturas, esguinces, quemaduras de 2do y 3er grado, amputaciones entre otros.

² Capítulo II, artículo 10, decreto No 96-2007, reglamento de la ley general de higiene y seguridad del trabajo



5.15. Accidentes muy Graves²:

Se consideran todos los accidentes de trabajo que conllevan la ausencia del accidentado por más de veintiséis semanas consecutivas y que las lesiones ocasionadas sean de carácter muy grave y múltiples, tales como fracturas múltiples, amputaciones, politraumatismo, entre otros.

5.16. Accidente Mortal²:

Se consideran todos los accidentes de trabajo que provoquen el fallecimiento de una persona.

5.17. Agente³: Al agente físico, químico o biológico presente durante el trabajo y susceptible de presentar un riesgo para la salud.

5.18. Trabajador³: Persona que realiza un trabajo a cambio de un salario o que puede estar expuesta a uno de estos agentes durante el trabajo.

5.19. Valor Límite³: Niveles máximos admisibles para vertidos (cantidades vertidas por unidad de tiempo), para concentraciones de sustancias en un vertido o en el medio ambiente (aire o agua), o en productos de consumo. El límite de exposición a un agente físico, químico o biológico puede ser sobrepasado en una jornada laboral de 8 horas diarias o 40 horas semanales o al valor límite de un indicador específico, en función del agente de que se trate.

5.20 Estrés Térmico por Calor³: Sensación de malestar que se experimenta cuando la permanencia en un ambiente determinado exige esfuerzos desmesurados a los mecanismos de que dispone el organismo para mantener la temperatura interna en 37° C.

5.21. Temperatura del Aire³: Manifestación física del contenido de calor que tiene el aire.

²Capítulo II, artículo 10, decreto No 96-2007, reglamento de la ley general de higiene y seguridad del trabajo

³Capítulo II, artículo 2, resolución ministerial sobre higiene en los lugares de trabajo



5.22. Decibelio (dB)³: unidad utilizada para medir la intensidad del sonido y otras magnitudes físicas.

5.23. Decibelio de A³: dB (a): Unidad de medida de la agresividad que un ruido continuo presenta para el oído humano.

5.24. Contaminante Físico³: Son las distintas formas de energías que generadas por fuentes concretas, pueden afectar a los trabajadores sometidos a ellas. Estas energías pueden ser mecánicas, electromagnéticas y nucleares. En las dos últimas se encuentran las radiaciones ionizantes.

5.25. Riesgo: Se define el riesgo como: “La posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de la actividad laboral”. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad se valora conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo. Las consecuencias de la exposición a los riesgos en el ambiente laboral son los accidentes laborales y las enfermedades profesionales.

5.25.1 Factores de Riesgo: Todo objeto, sustancia, forma de energía o característica de la organización del trabajo que puede contribuir a provocar un accidente de trabajo, agravar las consecuencias del mismo o producir a largo plazo daños en la salud de los trabajadores.

5.26. Microclima Laboral⁴

El ser humano controla su balance térmico a través del hipotálamo, que actúa como un termostato que recibe la información acerca de las condiciones de temperatura externas e internas mediante los termos receptores que se hallan distribuidos por la piel y probablemente, en los músculos, pulmones y medula espinal. Las personas pueden soportar grandes diferencias de temperatura entre el exterior y su organismo, mientras que la temperatura interna del cuerpo varía entre los 36 ° C y los 38 ° C.

⁴ Ergonomía 1, Pedro R. Móndeolo, Enrique Gregori, Editorial mutua Universal



Los receptores de frío comienzan a funcionar, si la temperatura de un área de la piel desciende aproximadamente a una velocidad mayor de $0,004^{\circ}$ C/s. Los del calor comienzan a percibir las sensaciones, si la temperatura en un área de la piel se incrementa a una velocidad mayor aproximadamente de $0,001^{\circ}$ C/s.

Un ambiente térmico inadecuado causa reducciones de los rendimientos físico y mental, irritabilidad, incremento de la agresividad, de las distracciones, de los errores, incomodidad por sudar o temblar, aumento o disminución del ritmo cardíaco, etc. e incluso la muerte.

5.27. Ambiente Acústico⁴

Se entiende por sonido la vibración mecánica de las moléculas de un gas, líquido o sólido como el aire, agua, paredes, etc.; que se propaga en forma de ondas, y que es percibido por el oído humano; mientras que el ruido es todo sonido no deseado, o que produce daños fisiológicos y/o psicológicos o interferencias en la comunicación.

El sonido se puede caracterizar y definir mediante dos parámetros: presión acústica y frecuencia.

La presión acústica o sonora (P) es la raíz media cuadrática de la variación periódica de la presión en el medio donde se propaga la onda sonora. La unidad de medida de la presión acústica es el pascal.

(Pa) ($\text{Pa} = \text{N/m}^2$). También es usual la utilización, en lugar de la presión acústica, intensidad acústica o sonora (I), cuya unidad de medida es el W/m^2 .

La frecuencia (f) es el número de ciclos de una onda que se completan en un segundo y su unidad de medida es el Hertz (Hz), que equivale a un ciclo por segundo.

⁴ Ergonomía 1, Pedro R. Móndeolo, Enrique Gregori, Editorial mutua Universal



El oído percibe las variaciones periódicas de presión en forma de sonido cuando su frecuencia esta entre los 16 y 16000 Hz aproximadamente, según la sensibilidad de las personas, y su presión acústica entre 2×10^{-5} Pa y 2×10^4 Pa (en el caso de la intensidad acústica, su escala audible esta entre 10^{-12} w/m^2 y 10^4 w/m^2); este intervalo varía de acuerdo con el tipo de sonido, las características individuales, sexo, edad, fatiga, grado de concentración, etc. Por otra parte, es conveniente definir la potencia sonora, que es la energía total radiada por una fuente en la unidad de tiempo y su unidad es el watt (W).

Como se puede apreciar, la enorme amplitud de los intervalos que determinan la presión acústica y la intensidad acústica son notables y hacen poco práctico su uso, por cuanto se ha hecho necesario emplear una unidad de medida que facilite su empleo. Por tal motivo se utiliza el decibelio (dB), unidad que refleja la presión acústica (y la intensidad acústica), y como herramienta matemática que simplifica la escala de los valores de éstas, que a la vez es compatible con la sensibilidad del oído que percibe logarítmicamente el sonido.

5.28. Afectaciones que produce el ruido en el hombre⁴

El inadecuado diseño de las condiciones acústicas puede inhibir la comunicación hablada, rebajar la productividad, enmascarar las señales de advertencia reducir el rendimiento mental, incrementar la tasa de errores, producir náuseas, dolor de cabeza, pitidos en los oídos, alterar temporalmente la audición, causar sordera temporal, disminuir la capacidad de trabajo físico, etc.

El ruido puede provocar en el hombre desde ligeras molestias hasta enfermedades graves de diversa naturaleza. En niveles de presión acústica bajos, de entre 30 y 60 dB, se inician las molestias psíquicas de irritabilidad, perdida de atención y de interés etc.

⁴ Ergonomía 1, Pedro R. Mónelo, Enrique Gregori, Editorial Mutua Universal



A partir de los 60 dB y hasta los 90 dB aparecen las reacciones neurovegetativas, como el incremento de la tensión arterial, la vasoconstricción periférica, la aceleración del ritmo cardiaco, el estrechamiento del campo visual, aparición de fatiga, etc. Para largos periodos de exposición puede iniciarse la pérdida de audición por lesiones en el oído interno. A los 120dB se llega al límite del dolor y a los 160 dB se puede producir la rotura del tímpano, calambres, parálisis y muerte.

Independientemente de estas afectaciones, se ha establecido que las exposiciones prolongadas en ambientes ruidosos provocan el debilitamiento de las defensas del organismo frente a diversas dolencias, sobre todo cuando el sujeto posee predisposición a las mismas: úlceras duodenales, neurosis, etc. Según diversos investigadores, puede presentarse la disminución y pérdida del lívido y de la potencia sexual. **Efectos del ruido sobre el hombre⁴**

- + Incremento de la presión sanguínea
- + Aceleración del ritmo cardiaco
- + Contracción de los capilares de la piel
- + Incremento del metabolismo
- + Lentitud de la digestión
- + Incremento de la tensión muscular
- + Afectaciones del sueño
- + Disminución de la capacidad de trabajo físico
- + Disminución de la capacidad de trabajo mental
- + Alteraciones nerviosa
- + Úlceras duodenales
- + Disminución de la agudeza visual y del campo visual
- + Debilitamiento de las defensas del organismo
- + Interferencias en la comunicación

⁴ Ergonomía 1, Pedro R. Móndeolo, Enrique Gregori, Editorial Mutua Universal



Pero aunque no se alcancen los niveles críticos que ponen en peligro al sujeto, el ruido también baja el rendimiento intelectual. Miller (1974) mostro los efectos negativos del ruido en función de la complejidad del trabajo. Así pues, debe prestarse atención a todas las facetas del ruido en relaciones a los requerimientos de la tarea que implica cualquier tipo de actividad.

Legalmente, el nivel de presión acústica para una exposición de 8 horas no debe exceder de los 85 dB(A). Las exposiciones cortas no deben exceder de los 135 dB(A), excepto para el ruido de impulso cuyo nivel instantáneo nunca debe exceder de los 140 dB(A) (R.D 1316/1989).

5.29. Tipos de sonido en función del tiempo⁴

El sonido puede ser de diferentes tipos según su comportamiento en el tiempo:

1. Ruido continuo o constante, cuando sus variaciones no superan los 5 dB durante la jornada de 8 horas de trabajo.
2. Ruido no continuo o no constante, cuando sus variaciones superan los 5 dB durante la jornada de 8 horas de trabajo.

Este, a su vez, puede ser de dos tipos: intermitente y fluctuante.

5.29.1 Ruido intermitente:

Es aquel cuyo nivel disminuye repentinamente hasta el nivel de ruido de fondo varias veces durante el periodo de medición y que se mantiene a un nivel superior al del ruido de fondo durante 1 segundo al menos.

5.29.2 Ruido fluctuante:

Es el que cambia su nivel constantemente y de forma apreciable durante el período de medición.

5.29.3 Ruido de impacto o de impulso: Es el que varía en una razón muy grande en tiempos menores de 1 segundo, como son un martillazo, un disparo, etc.

⁴ Ergonomía 1, Pedro R. Móndeolo, Enrique Gregori, Editorial Mutua Universal



TABLA 1. Tiempo de exposición para ruidos continuos o intermitentes.

| Duración por día | Nivel Sonoro en Decibelios dB (A) |
|-------------------------|---|
| 8 Horas | 85 |
| 4 Horas | 88 |
| 2 Horas | 91 |
| 1 Horas | 94 |
| ½ Horas | 97 |
| ¼ Horas | 100 |
| 1/8 Horas | 103 |
| 1/16 Horas | 106 |
| 1/32 Horas | 109 |
| 1/64 Horas | 112 |
| 1/128 Horas | 115 |

5.30. Iluminación

Desde el punto de vista de la seguridad, la capacidad y el confort visual son muy importante, ya que muchos accidentes se deben a deficiencias de iluminación o errores del trabajador que no puede distinguir bien los objetos. Por mala iluminación y esfuerzo excesivo de los órganos visuales, pueden surgir trastornos en la visión.

La iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de unas condiciones de visibilidad adecuados para poder circular y desarrollar sus actividades sin riesgos para su seguridad y la de terceros, con un confort visual aceptable⁵.

Todos los lugares de trabajo o de tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiadas a las operaciones que se ejecuten y siempre que sea posible se empleará la iluminación natural.

⁵ Ley general de higiene y seguridad del trabajo



Se aumentará la iluminación en máquinas peligrosas, lugares de tránsito con riesgos de caídas, escaleras y salidas de urgencias.

La intensidad luminosa en cada zona de trabajo será uniforme evitando los reflejos y deslumbramientos al trabajador.

La relación entre los valores mínimos y máximo de iluminación medida en lux, nunca será inferior a 0.080 para asegurar la uniformidad de la iluminación de los locales, evitándose contrastes fuertes.

Para evitar deslumbramiento no se empleará lámparas desnudas a alturas menores de cinco metros del suelo.

Las intensidades mínimas de iluminación artificial según los distintos trabajos e industrias serán las siguientes⁶:

TABLA 2. Niveles de Iluminación artificial para diferentes actividades.

| Área de trabajo | Nivel de Iluminación (LUX) |
|--|----------------------------|
| Patios, Galerías y demás lugares de paso. | 50-100 lux |
| Manipulación de mercancías a granel, materiales gruesos y pulverización de productos. | 100-200 lux |
| Salas de máquinas, calderas, empaque, almacenes y depósitos, cuartos de aseo. | 200-300 lux |
| Trabajo de máquinas. | 300 lux |
| Trabajo en bancos de taller o en máquinas, inspección y control de productos. | 300-500 lux |
| Montajes delicados, trabajos en banco de taller o en máquinas, inspección de productos oscuros. | 100-1000 lux |

⁶ Norma ministerial sobre lugares de trabajo



5.31 Alturas

5.31.1 Andamio⁷: construcción provisional, fija o móvil, que sirve como auxiliar para la ejecución de las obras, haciéndose accesible una parte del edificio que no lo es y facilitando la conducción de materiales al punto mismo del trabajo.

5.31.2 Pasarelas⁷: Accesos temporarios para traspasar espacio en desnivel y suelen usarse para pasaje de trabajadores donde hay huecos o zanjas, pero al mismo nivel.

Deben tener barandas y rodapié, para evitar la caída de personas o de objetos.

5.31.3 Redes y Mallas⁷: Son una forma de protección colectiva que debe usarse en obras que se construyan con estructura, los materiales, así como su forma de colocación y mantenimiento, deben ser adecuados para proteger y evitar la caída al vacío tanto de objetos peligrosos como de los propios trabajadores.

5.32. Riesgos eléctricos:

5.32.1 Riesgos de contacto con la corriente eléctrica⁸: La posibilidad de la circulación de una corriente eléctrica a través del cuerpo humano.

5.32.2 Contacto Eléctrico Directo⁹: Es el contacto de persona con parte activa de un circuito, herramientas o equipos eléctricos.

5.32.3 Contacto Eléctrico Indirecto⁹: Es el contacto de personas con parte activa de circuito, herramienta o equipos eléctricos puestos accidentalmente bajo tensión y/o desprendimientos por casos fortuitos de líneas aéreas en baja o alta tensión.

⁷ Resolución ministerial sobre las disposiciones de higiene y seguridad del trabajo aplicable a trabajos determinados, trabajos con riesgos especiales, capítulo II, artículo II

⁸ Norma ministerial sobre las disposiciones básicas de higiene y seguridad del trabajo aplicables a los equipos e instalaciones eléctricas, capítulo II, Arto 3

⁹ Norma ministerial de higiene y seguridad del trabajo relativa a la prevención y extinción de incendios en los lugares de trabajo, capítulo XIV Arto 48



5.33. Ambiente térmico

El estrés térmico es la carga neta de calor en el cuerpo como consecuencia de la contribución producida por el calor metabólico y de los factores externos como son: temperatura ambiente y cantidad de vapor de agua, intercambio de calor radiante y el movimiento del aire, afectado a su vez por la ropa¹⁰.

Las condiciones del ambiente térmico no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores, por lo que se deberán evitar condiciones excesivas de calor o frío.

En los lugares de trabajo se debe mantener por medios naturales o artificiales condiciones atmosféricas adecuadas evitando la acumulación de aire contaminado, calor o frío¹¹.

TABLA 3. Organización del Trabajo

| Carga física | Humedad (%) | Continuo ° C | 75% Trabajo | 50% Trabajo | 25% Trabajo |
|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 25% Desc. | | 50% Desc. | | 75% Desc. | |
| Ligera | 40-70 | 30.0° C | 30.6° C | 31.4° C | 32.2° C |
| Moderado | 40-70 | 26.7° C | 28.0° C | 29.4° C | 31.1° C |
| Pesado | 30-65 | 25.0° C | 25.9° C | 27.9° C | 30.0° C |

¹⁰ Resolución ministerial sobre higiene Industrial en lugares de trabajo, capítulo II, Arto 2

¹¹ Resolución ministerial sobre higiene Industrial en lugares de trabajo, capítulo XIII, Arto 26-29



TABLA 4. Valores medios de la carga Metabólica durante la realización de distintas actividades.

| Tipo de trabajo | | Media Kcal/min | Rango Kcal/min |
|------------------------|------------|-------------------|-------------------|
| Trabajo manual | Ligero | 0.4 | 0.2-1.2 |
| | Pesado | 0.6 | |
| Trabajo con un brazo | Ligero | 1.5 | 0.7-2.5 |
| | Pesado | 1.7 | |
| Trabajo con dos brazos | Ligero | 1.5 | 1-3.5 |
| | Pesado | 2.5 | |
| Trabajo con el cuerpo | Ligero | 3.5 | 2.5-15 |
| | Moderado | 5 | |
| | Pesado | 7 | |
| | Muy pesado | 9 | |

Por lo tanto se entiende como:

Trabajo Leve: (Hasta 200 Kcal/hora u 800 BTU/hora)

Trabajo Moderado: (200-350 Kcal/hora u 800 – 1400 BTU/hora)

Trabajo pesado: (350-500 Kcal/hora u 1400 – 2400 BTU/hora)



5.34. Clasificación de Riesgos

La siguiente tabla, lista los diferentes tipos de riesgos y sus posibles resultados.

TABLA 5. Clasificación de riesgos

| Grupo | Tipo de Riesgo | Resultado |
|-----------------------------|---|--|
| Mecánico | Parte que se mueve Parte que rota Fluido presurizado Metal caliente o frío | Enredo Fricción o abrasión Corte Apuñalamiento Pinchazo Impacto, etc. |
| Transporte | Objeto que se mueve (vehículos) | Impacto Aplastamiento |
| Acceso y Egreso | Condiciones superficiales pobres Condiciones verticales pobres Objeto que cae o se mueve Obstrucción o proyección | Impacto Aplastamiento |
| Factores Ergonómico: | Postura inapropiada Movimiento repetitivo Fuerza inapropiada | Enfermedades Músculo esquelético |
| Electricidad | | Choque Falla cardíaca |
| Químicos | Tóxicos Irritantes Sensibilizantes Corrosivos, etc. | Enfermedades ocasionadas por los diferentes agentes contaminantes o incluso la muerte. |



| | | |
|--------------------------|---|--|
| Fuego y Explosión | Líquidos Gases Vapores Sólidos o Polvo | Impacto Quemaduras |
| Fibras y Polvo | | Abrasión de piel y ojos Enfermedades pulmonares Irritación de los ojos |
| Radiación | Ionizante No ionizante | Enfermedades Quemaduras |
| Biológicos | Bacterias Viral Hongos | Enfermedades |
| Ambientales | Ruido Vibración Iluminación Humedad Temperatura Condiciones climáticas extremas | Perdida de la audición Problemas en las articulaciones Estrés térmico Pérdida de la conciencia Fatalidad |
| Estructurales | Condición inestable Objeto que se mueve Objeto que cae | Aplastamiento Impacto |



5.35. Tipos de Riesgos laborales

Físicos:

- Ruido
- Presiones
- Temperaturas
- Iluminación
- Vibraciones radiación
- Ionizante y no Ionizante
- Temperatura Extrema (Frio, Calor)
- Radiación Infrarroja y Ultravioleta

Químicos:

- Polvo
- Vapores
- Líquidos
- Disolventes

Biológicos:

- Viral
- Bacterias

Ergonómicos:

- Postura
- Movimientos repetitivos
- Fuerza inapropiada

Mecánicos:

- Partes que se mueven
- Partes que rotan
- Fluido presurizados
- Metal caliente o frio

Psicosociales:

- Stress



5.36. Accidentes

Accidente de trabajo es un suceso eventual o acción involuntariamente, con ocasión o a consecuencia del trabajo, resulta la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio. Otros lo definen como “un suceso brusco, inesperado y normalmente evitable que puede causar lesiones corporales con disminución o anulación de la integridad física de las personas”.

Se considera accidentes de trabajo:

- El ocurrido al trabajador en el trayecto normal entre su domicilio y su lugar de trabajo.
- El que ocurre al trabajador al ejecutar ordenes o prestar servicio bajo la autoridad del empleador, dentro o fuera del lugar y hora de trabajo.
- El que sucede durante el periodo de interrupción del trabajo o antes y después del mismo, si el trabajador se encuentra en el lugar de trabajo o en locales de la empresa por razón de sus obligaciones.

Las causas por las que se producen los accidentes son las siguientes:

Causas Técnicas:

Son los fallos de las máquinas y el equipo, la causas originadas en las operaciones mal diseñadas para la seguridad, etc. Estas causas son “relativamente fáciles” de conocer y de controlar. Se trata de descubrir dónde está el error y aplicar una medida técnica para corregirlo o reducirlo.

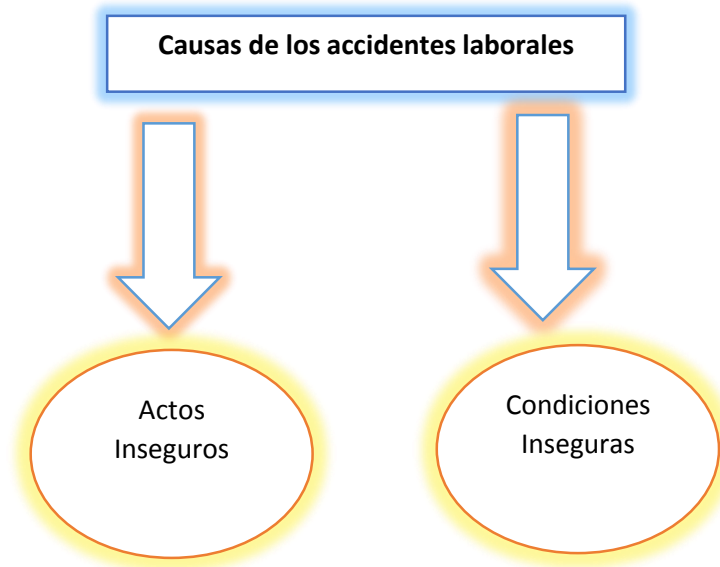
Causas Humanas:

Son aquellos actos de los trabajadores que por falta de información, formación, atención e interés, producen directamente efectos dañinos.



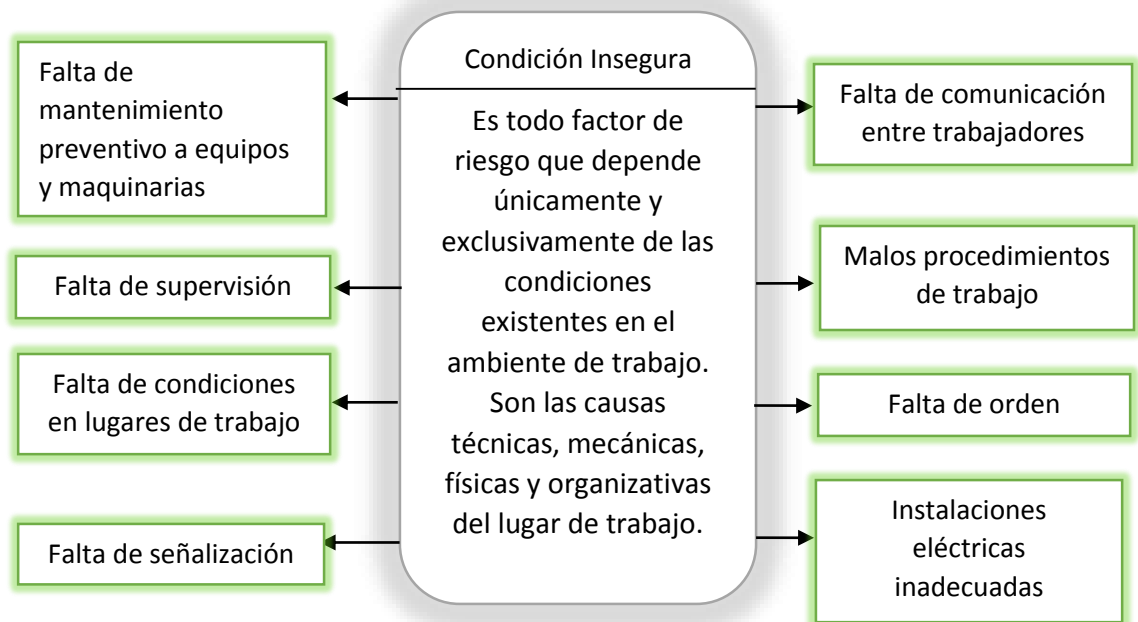
5.36.1 Accidente Laboral

Grafico # 1



5.36.1.1 Condiciones Inseguras de trabajo

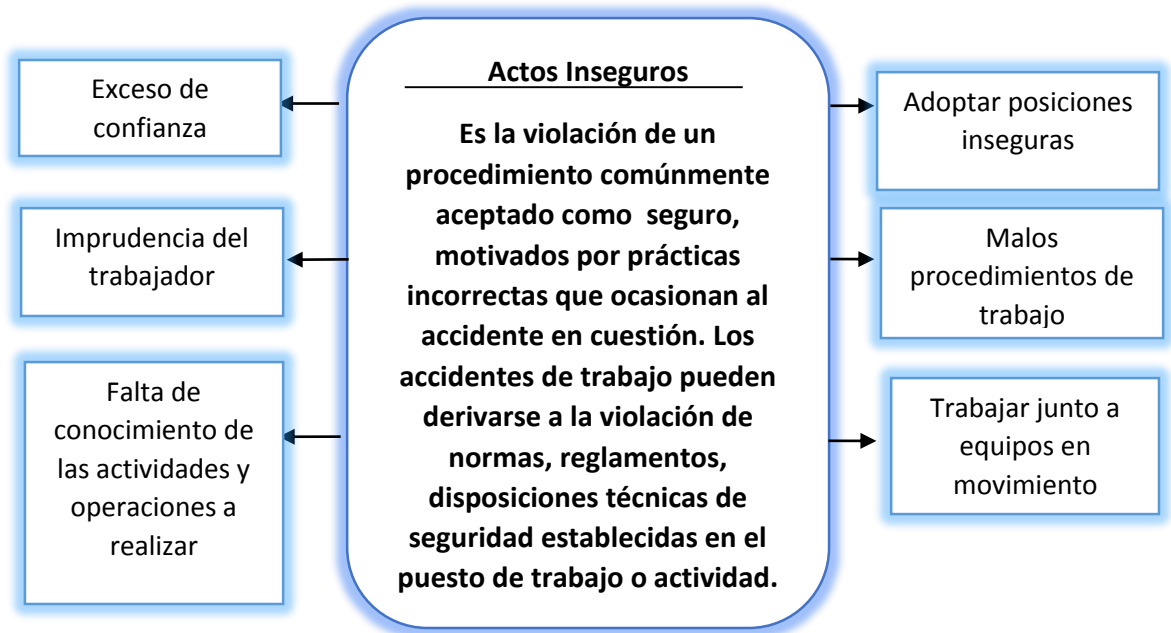
Grafico # 2



5.36.1.2 Actos Inseguros

Los accidentes de trabajo se pueden prevenir realizando una vigilancia constante, tanto sobre las condiciones inseguras que existen en el ambiente de trabajo como sobre los actos inseguros de trabajo.

Grafico # 3



5.36.2 Clasificación de los Factores de Riesgos laborales.

Tendiendo a su origen, se dividen los factores de riesgos en cinco grupos para facilitar su estudio.

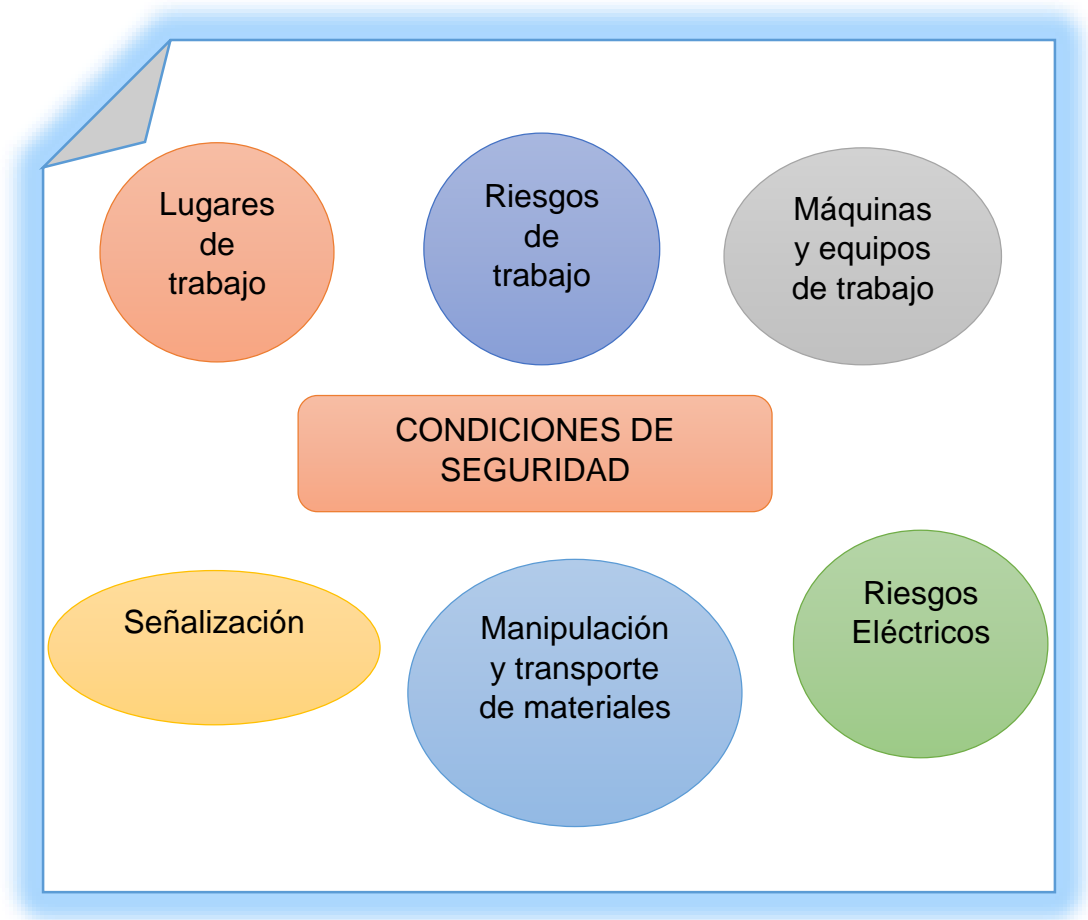
- Condiciones de Seguridad.
- Medio ambiente físico de trabajo.
- Contaminantes Químicos y Biológicos.
- Carga de trabajo.
- Organización del trabajo.

A continuación se detallaran más determinadamente cada uno de los factores antes mencionados.

5.36.2.1 Condiciones de Seguridad laboral

En este grupo se incluyen aquellas condiciones materiales que puedan dar lugar a accidentes en el trabajo.

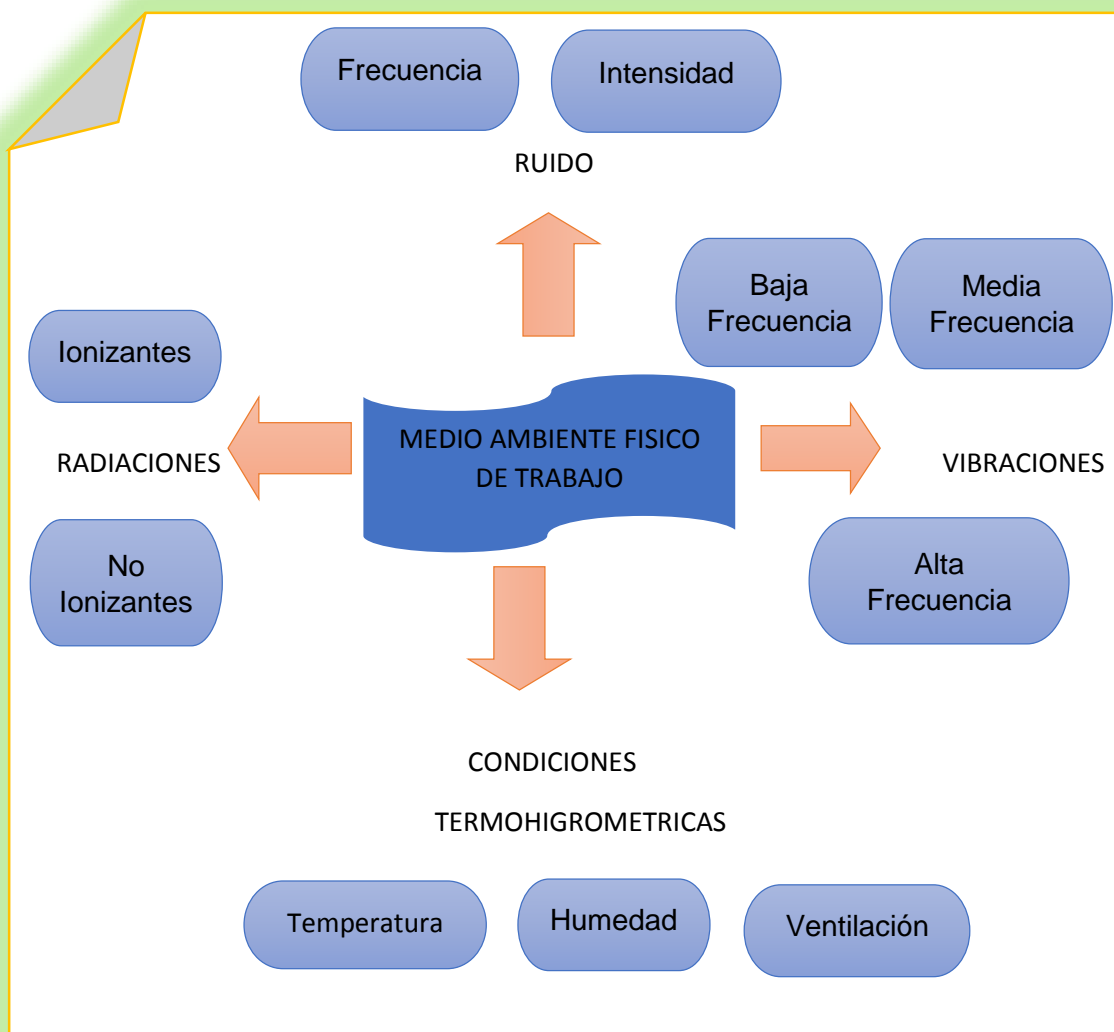
Grafico # 4



5.36.2.2 Medio ambiente físico de trabajo

Estos son factores del medio ambiente natural presentes en el ambiente de trabajo y que aparecen de la misma forma o modificados por el proceso de producción y repercuten negativamente en la salud de los trabajadores.

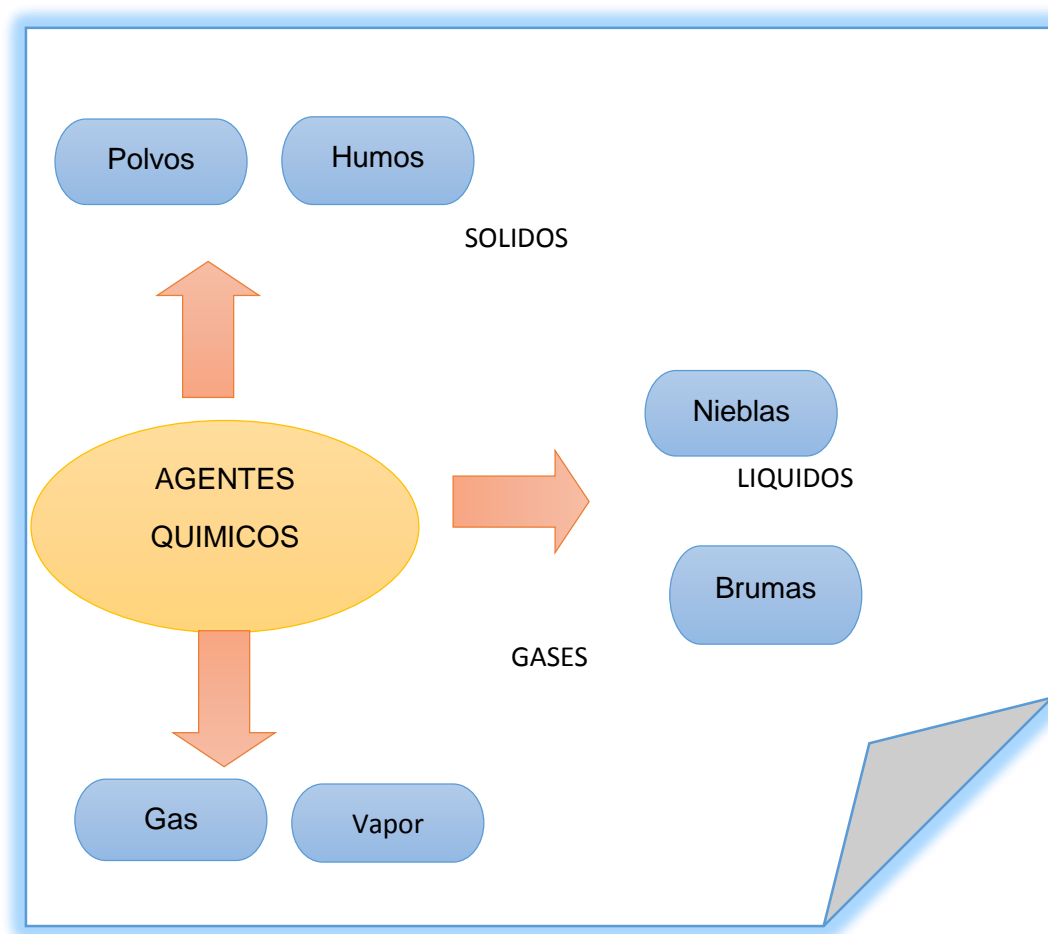
Grafico # 5



5.36.2.3 Contaminantes Químicos y Biológicos

Son agentes extraños al organismo humano que pueden producir alteraciones a la salud cuando están presentes en el ambiente.

Grafico # 6

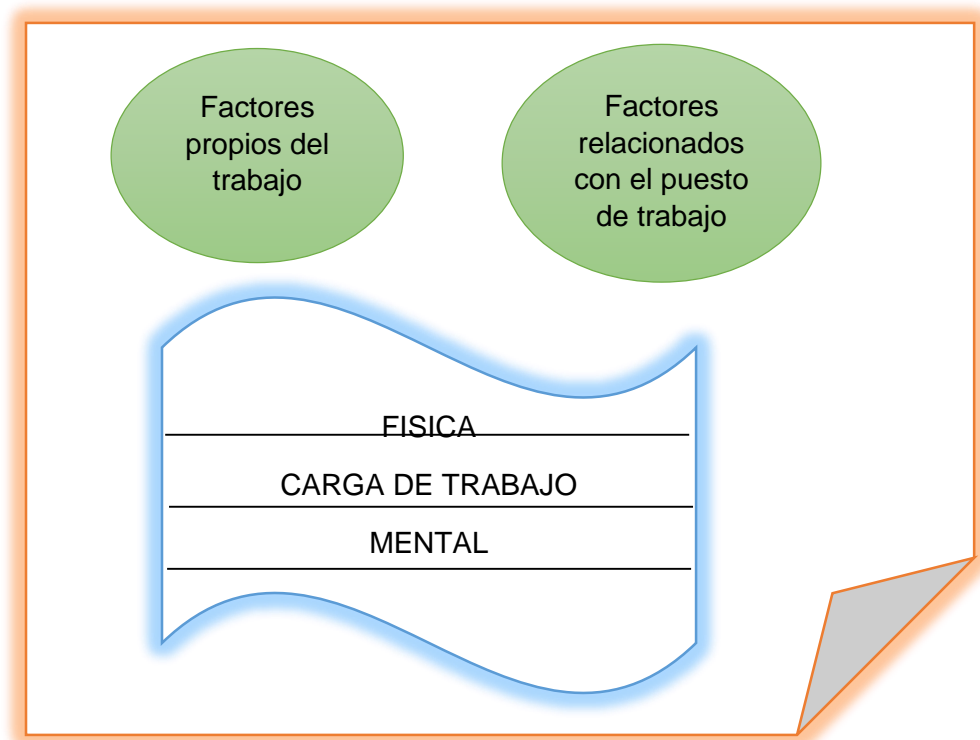




5.36.2.4 Carga de trabajo

Es el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral, la consecuencia de una carga excesiva de trabajo se puede definir como la disminución de la capacidad física y mental de un trabajador después de haber realizado una actividad durante un periodo de tiempo.

Grafico # 7



5.36.2.5 Factores Organizacionales

En toda actividad laboral existen una serie de elementos organizacionales como condicionales de trabajo que van a tener una influencia decisiva en la salud de los trabajadores.

Grafico # 8



5.36.3 Riesgos físicos en los lugares de trabajo

El movimiento de personas y materiales en los centros de trabajo se realizan a través de los pasillos de tránsito, las ramplas, las puertas, etc. Y el hecho de circular por ellas conllevan a la ocurrencia de un sin número de accidentes, principalmente caídas, golpes y choques.

Los tipos de riesgos asociados normalmente al desplazamiento por las superficies de trabajo son principalmente dos:

- Caídas al mismo y distinto nivel al resbalar o tropezar.
- Golpes o choques con objetos diversos.



5.37. Agentes materiales en las superficies de trabajo

5.37.1 Dimensionado y diseño de las superficies de trabajo: La falta de un dimensionado y diseño adecuado de los espacios de trabajo (vías de circulación, red de circulación, maquinarias y equipos, almacenamiento, intermedios, etc.) es origen de muchos accidentes por choques o golpes que además pueden producir caídas al mismo y distinto nivel.

5.37.2 Estado de las superficies de trabajo: El estado de las superficies de trabajo pueden estar condicionados por presencias de:

- Productos derramados (líquidos en general, grasas, productos viscosos, restos de alimentos, agua, aceite, polvo, jabón, residuos, etc.)
- Elementos rodantes (bolsas, cajas, desperdicios, etc.)
- Revestimientos antiderrapantes desgastados.
- Sobrecarga.
- Utilización de productos de limpieza peligrosos por ser resbaladizos.
- Adecuación del puesto de trabajo.
- Superficie desigual del piso o pendiente excesiva.
- Rejillas rotas, desgastadas o hundidas.
- Humedad en las superficies de las zonas abiertas.

5.37.3 Medios de alcances entre zonas de distinto nivel: Los medios de alcances entre zonas de distintos nivel pueden afectar a la posibilidad que se produzcan caídas debido a:

- Cambios súbitos de inclinación.
- Fisuras en los cambios de inclinación.
- Ramplas con excesiva inclinación con sus laterales desprotegidos o falta de color de contraste y de señalización.
- Ausencias de recubrimiento antideslizante.

5.37.4 Máquinas y equipo de trabajo: Los defectos mecánicos también pueden influir en la actualización de los riesgos reseñados, en particular se destacan:



- Partes sobresalientes de maquinarias, equipos o materiales.
- Tubos o conducciones instaladas cerca del nivel del suelo.

Los accidentes en el trabajo con máquinas pueden ser por contacto o atrapamiento en partes móviles y por golpes con elementos de la maquinaria o con objetos despedidos durante el funcionamiento de la misma.

De aquí que las lesiones sean, principalmente, por alguno de estos motivos:

- Aplastamiento.
- Cizallamiento.
- Corte o seccionamiento.
- Arrastre.
- Impacto.
- Puncionamiento.
- Fricción o abrasión.
- Protección de materiales.

5.38. Riesgos de incendios:

Se define fuego como combustión caracterizada por una emisión de calor, humo, llama y productos de combustión''.

Un incendio es fuego que se desarrolla sin control que ocasiona pérdidas de vidas, daños a los bienes materiales y contaminación del ambiente. **Existen cuatro tipos de clasificación de incendios los que cuales detallaremos a continuación.**

5.38.1 Tipos de incendios

Los fuegos atendiendo a la materia de combustión, se clasifican de la siguiente manera:

1. **Incendio clase A:** Fuego de materiales sólidas, generalmente de naturaleza orgánica, donde la combustión se realiza en forma de brazas, tales como materiales celulósicos (madera, papel, tejidos, algodón, etc.)



2. **Incendio clase B:** Fuego de líquidos licuables, tales como: aceites, grasas, barnices y otros semejantes.
3. **Incendio clase C:** incendio que involucra equipos eléctricos energizados.
4. **Incendio de clase D:** Fuego de materiales combustibles.

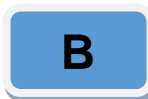
Se definirá a un Extintor como “El equipo para la extinción de los incendios mediante el lanzamiento de sustancias extintoras al comienzo del incendio. Este equipo es transportado por las personas.

5.38.2 Clasificación de los Extintores

Todas las categorías están indicadas en la placa de identificación de los extintores. Algunos extintores están marcados con categorías múltiples, como A, BC y ABC. Esto significa que estos extintores pueden apagar más de una clase de fuego.



Son extintores que contienen agua presurizada, espuma o químico seco, combaten fuegos que contienen materiales orgánicos sólidos y forman brasas. Como la madera, papel, plástico, tejidos, etc. Actúa por enfriamiento del material y remojando el material para evitar que vuelva a encenderse.



Son extintores que contienen espuma, dióxido de carbono, los de uso múltiple de químicos secos común y de halón; y se utilizan en incendios provocados por líquidos y sólidos fácilmente inflamables: aguarrás, alcohol grasa, cera, gasolina, etc. Impiden la reacción química en cadena.



Son los de gas carbónico o dióxido de carbono, el químico seco común, los extintores de fuego de halón y de químico seco de uso múltiple; son los recomendados para incendios provocados por equipos eléctricos.



Son de polvo seco especial para ser utilizados en incendios que intervienen metales que arden a mucha temperatura y necesitan



mucho oxígeno para su combustión y que con el agua o químicos reaccionan violentamente. Enfrían el material por debajo de su temperatura de combustión.

NOTA: NUNCA UTILIZAR EXTINTORES DE AGUA PARA COMBATIR FUEGOS GENERADOS POR EQUIPOS ENERGIZADOS.

5.38.3 Evacuación de los locales en caso de incendios

La evacuación de los locales en caso de incendios deberá realizarse inmediatamente de forma adecuada y ordenada, todas las salidas estarán debidamente señalizadas y se mantendrán en perfecto estado de conservación y libre de obstáculos que impidan su localización.

5.39 Planificación de emergencia

El principal objetivo que busca la seguridad industrial es la reducción de los riesgos y así, la reducción de los accidentes en los sitios de trabajo. Es decir, la gestión de riesgos, que sirve para disminuir la probabilidad de ocurrencia de accidentes. Este concepto implica conocer dos conceptos básicos:

- Los distintos tipos de riesgos existentes en las instalaciones (identificación y clasificación de riesgos).
- El alcance de las consecuencias que pueden producirse cuando se desencadene el accidente (consecuencias previsibles).

Uno de los productos de un sistema de seguridad industrial es el plan de emergencias. Este debe ser diseñado y estructurado de la mejor forma posible para alcanzar la efectividad que se necesita.

El alcance principal del plan de emergencia es establecer el procedimiento guía de respuestas a la emergencia, que define las reglas, la estructura organizativa, las comunicaciones, las responsabilidades, los recursos. Para así lograr lo siguiente:

- Proteger la vida humana
- Contener y controlar el incidente que ha causado la emergencia



- Minimizar los daños al medio ambiente
- Minimizar los daños a la instalación

5.39.1 Primeros Auxilios:

Los primeros auxilios son la existencia inmediata, limitada y temporal prestada por una persona no especialista en asistencia médica. Su importancia médica es que en algunos casos la atención inmediata puede salvar vidas o evitar deterioro del estado de salud del accidentado.

Para ello debe de conocerse lo que se debe y lo que no se debe hacer, deben evitarse maniobras que agraven la situación y debe conseguirse la atención médica especializada para efectuar tratamiento definitivo y control de evolución hasta curación total.

5.39.2 Quemaduras:

Existen tres tipos de quemaduras:

1. Primer Grado: son dolorosas pero superficiales, no producen ampollas.
2. Segundo Grado: afectan más capas de la piel, y producen ampollas.
3. Tercer Grado: La piel esta carbonizada, sin ampollas, acartonada y seca. No presenta dolor y no palidecen la presión. Son generalmente las quemaduras eléctricas y siempre requieren atención médica.

5.40. Comisiones Mixta de Higiene y Seguridad del trabajo en las empresas

Las comisiones mixtas de Higiene y Seguridad es el órgano Paritario de la participación de las actividades de protección y prevención de riesgos en el centro de trabajo, impulsados por la administración del centro de trabajo mediante la gestión que efectué el técnico encargado de atender la Higiene y Seguridad en el trabajo.

Las comisiones Mixtas serán integradas con igual número de representantes tanto de los empleados como del empleador. El empleador está en la obligación de conformar tantas comisiones mixtas como centros de trabajo.



5.40.1 Funciones de la comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo

- Cooperar con el empresario para la investigación, determinación y evaluación de los riesgos profesionales del centro de trabajo al que pertenezcan, con el objeto de valorar sus causas y proponer las medidas oportunas.
- Proponer al empleador la adopción y prevención de los riesgos laborales, y mejorar los niveles de protección y prevención de los riesgos laborales, promoviendo la cooperación de los trabajadores en la ejecución de estas.
- Solicitar al empleador para que este acuerde la paralización de las actividades que impliquen un riesgo laboral grave e inmediato para los trabajadores.
- Participar y ser informados de todas las auditorias que realice la autoridad laboral competente realice en los centros de trabajo a los que pertenece.
- Conocer cuántos documentos e informe disponga la empresa, que sean de relevancia para el cumplimiento de sus funciones.
- Comunicar a la autoridad laboral competente o a la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo de las violaciones a los acuerdos y disposiciones legales en lo referido a la Higiene y Seguridad del Trabajo, habiendo presentado previamente al empleador. Esta comunicación puede ser verbal o escrita.

5.41. Evaluación de Riesgos

La evaluación de riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

El proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:



5.41.1 Análisis de Riesgo.

- Identifica el peligro.
- Se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro.
- El análisis del riesgo proporciona de que el orden de magnitud es el peligro.

5.41.2 Valoración del Riesgo

Con el valor del riesgo obtenido, y comparándolo con el valor del riesgo tolerable, se emite un juicio sobre la tolerancia del riesgo en cuestión. Si de la evaluación del riesgo se deduce que el riesgo es no tolerable, hay que controlar el riesgo.

5.41.3 Estimación del Riesgo

Para cada peligro detectado debe estimarse el riesgo, determinando la potencial severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho.

5.41.4 Severidad del Daño

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

- a) Partes del cuerpo que se verán afectadas.
- b) Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Ejemplos de ligeramente dañino:

1. Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de, los ojos por polvo.
2. Molestias e irritación, por ejemplo: dolor de cabeza y de confort.

Ejemplos de dañino:

1. Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.



2. Sordera, dermatitis, asma, trastornos musculoesquelético, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

Ejemplo de extremadamente dañino:

1. Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.
2. Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

5.41.5 Probabilidad de que ocurra el daño

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

Probabilidad Alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre.

Probabilidad Media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones.

Probabilidad Baja: El daño ocurrirá raras veces.

En el cuadro siguiente se muestra un método simple para estimar los niveles de riesgos de acuerdo a su probabilidad estimada y a sus consecuencias esperadas. **(Ver Anexo 3)**



6. Metodología

El presente estudio monográfico Evaluación de riesgos industriales en la Empresa SERLISA se dividió en partes fundamentales:

- La primera parte consistió en la recolección de toda la información posible, tanto escrita como verbal, además se procedió a visitas a la empresa con el objetivo de conocer de manera adecuada todos los puntos críticos a evaluar en la empresa; por lo tanto dado los objetivos es una investigación que busca conocer, aplicar y actuar.
- La segunda parte según el nivel de profundidad, es una investigación explicativa ya que se dan a conocer los orígenes y las causas de un determinado fenómeno. Al obtener la información pertinente, recaudadas de las recopilaciones de escrito y confesiones verbales por parte de los trabajadores, se lograron conocer los puntos críticos de riesgos presentes en SERLISA, para la eliminación de dichos riesgos se aplicaron normativas que sirvieron para proveer un lugar seguro de trabajo.
- La tercera parte según el nivel investigativo, es de campo porque toda la información obtenida se encontró en la empresa SERLISA y el presente estudio consistió en encontrar todos los puntos de riesgos a evaluar y en desarrollar las mejoras e implementaciones en la empresa.

El Arto 9 del procedimiento técnico de higiene y seguridad del trabajo para la evaluación de riesgo en los centros de trabajo establece las etapas que se deben de considerar en la evaluación de riesgo; la cual encierra el desarrollo de las siguientes etapas: identificación de los peligros, estimación del riesgo, valoración del riesgo y caracterización del riesgo.

La evaluación de riesgos está dirigido a estimar la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo información necesaria para que el tomador de decisiones de la empresa adopte las medidas pertinentes que garanticen sobre todo salud y seguridad a los trabajadores.



El Arto 12 del procedimiento empleado en este estudio establece un conjunto de condiciones que se toman en cuenta para calcular la probabilidad de los factores de riesgo a los que están expuestos los trabajadores la cual según su cuantificación obtenida puede ser alta, media y baja, posteriormente según el Arto 13 se determina la severidad del daño que son las consecuencias que pudieran repercutir al estar expuestos a los factores de riesgos, seguidamente se calcula según el Arto 14 de este procedimiento la estimación del riesgo que es el resultado de vincular la probabilidad con la severidad del daño obteniendo la calificación del riesgo los que pueden ser triviales, Tolerables, Moderados, Importantes o Intolerables. A continuación se realizó la valoración del riesgo que permitió decidir si era necesario adoptar medidas preventivas para sustituir, evitar o reducir el riesgo y, si lo era, asignar la prioridad relativa con que deben implementarse tales medidas a través de la jerarquización de los riesgos. Luego de la valoración se determinó si el riesgo se encuentra o no controlado para lo cual se verificó si existen medidas preventivas, procedimientos de trabajo y formación e información para los peligros identificados, sabiendo que si una de estas condiciones no se cumple el riesgo se considera no controlado. Finalmente la evaluación concluyó con una tabla resumen en donde se sintetiza la probabilidad, severidad del daño (consecuencia), estimación, así como información propia de cada una de las área de estudio, tales como: área de trabajo y fecha de realización de la evaluación para posteriormente caracterizar los riesgos a través de un mapa y una matriz donde se establece los factores de riesgos, la estimación, número de trabajadores expuestos y los efectos a la salud. **(Ver anexo 3).**

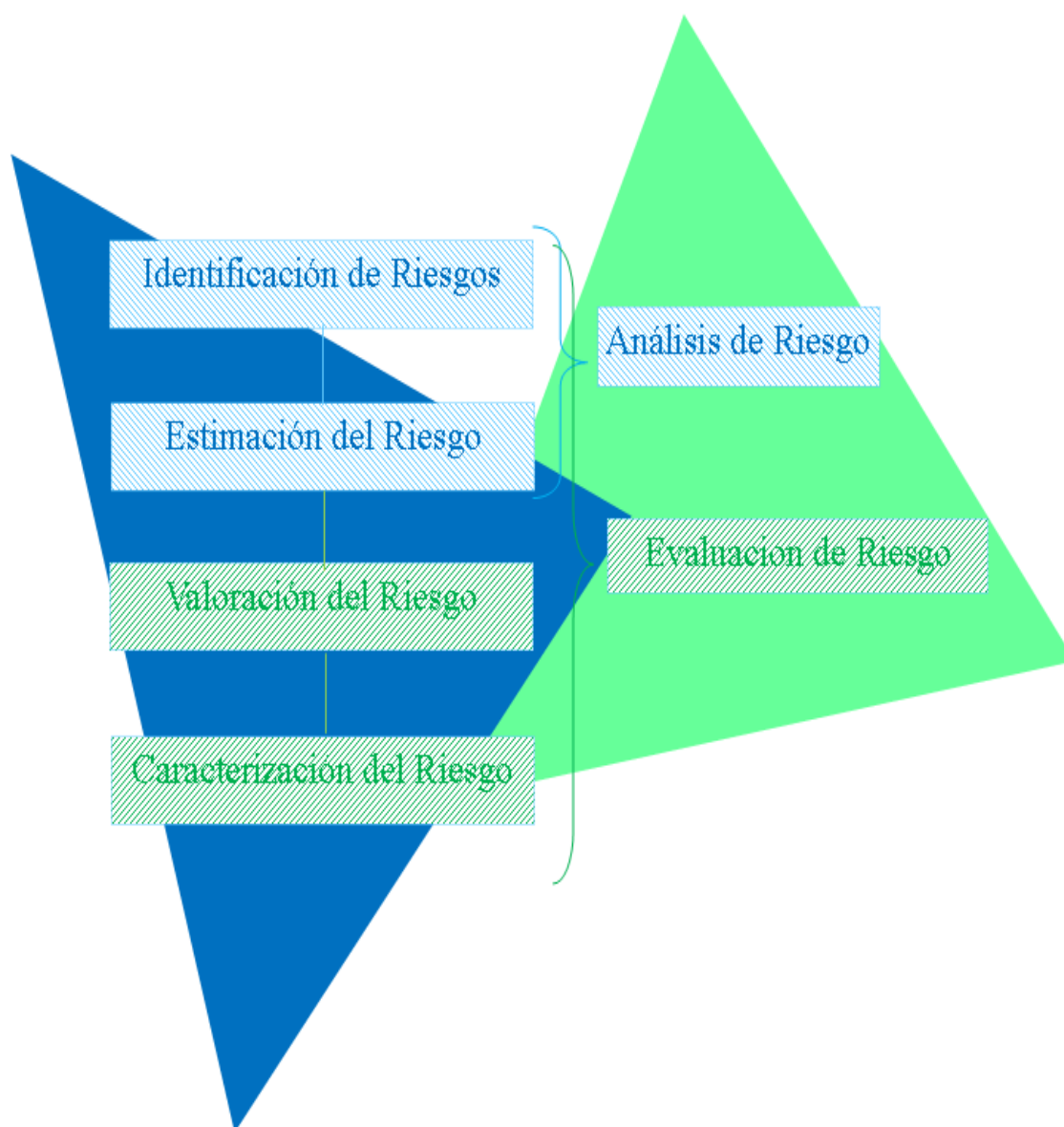


Grafico # 9. Esquema de Evaluación de Riesgo, MITRAB.



7. Marco Regulatorio.

LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO (Ley 618)

TÍTULO II

OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR Y DE LOS TRABAJADORES

CAPÍTULO I

OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR

Arto. 18 Son Obligaciones del Empleador.

Numerales:

1. Para dar cumplimiento a las medidas de prevención de los riesgos laborales, el empleador deberá:

- a. Cumplir con las normativas e instructivos sobre prevención de riesgos laborales.
- b. Garantizar la realización de los exámenes médicos ocupacionales de forma periódica según los riesgos que estén expuestos los trabajadores.
- c. Planificar sus actuaciones preventivas en base a lo siguiente:
 - 1) Evitar los riesgos.
 - 2) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
 - 3) Combatir los riesgos en su origen.
 - 4) Adaptar el trabajo a la persona.
 - 5) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - 6) Adoptar medidas que garanticen la protección colectiva e individual.
 - 7) Dar la debida información a los trabajadores.



2. Elaborar un diagnóstico inicial que contemple un mapa de riesgos laborales específicos de la empresa y su correspondiente plan de prevención y promoción del trabajo saludable. El diagnóstico deberá ser actualizado cuando cambien las condiciones de trabajo o se realicen cambios en el proceso productivo, y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se haya producido. Una vez que entre en vigencia la presente Ley, todas las empresas existentes en el país tendrán un plazo de 6 meses para la elaboración del citado diagnóstico y su correspondiente plan de prevención y promoción del trabajo saludable.

8. Alcance.

Este procedimiento aplica para todos los procesos laborales de **SERLISA**, como parte integral del sistema de gestión de Higiene y Seguridad, aplicable a proyectos y demás según se requiera.

Aplica también como herramienta para evaluar y actualizar los riesgos en los diferentes puestos de trabajo de **SERLISA**, así como los componentes de manera individual.

Con esta evaluación se definirán responsabilidades, actividades de control, planes de verificación y seguimiento los cuales serán evidencia de la conformidad o inconformidad de la seguridad en los procesos de trabajo.

9. Responsabilidad.

Gerencia de Recursos Humanos realiza coordinaciones con Responsable de Higiene y Seguridad de **SERLISA** y de la CMHSO.



10. Descripción de la Empresa en General

SERLISA. Es una empresa que brinda servicios en el área de limpieza residencial, comercial, institucional e industrial, contando con muchos años de experiencia a nivel nacional e internacional.

Su personal está capacitado para realizar un servicio de excelencia y calidad total. Sus productos y equipo de la más reciente generación les garantiza a sus clientes una satisfacción completa en cada servicio.

Serlisa se especializa en Servicios de Conserjería, Limpieza Profunda de Muebles, Alfombras, Vidrios, Limpieza de Instalaciones Industriales, Limpieza para Pre Entrega de Casas, Edificios Comerciales e Industriales y Limpieza de Bodegas.

Misión Y Visión de Serlisa

Misión:

"Estamos comprometidos en ayudar a nuestros clientes a conseguir sus objetivos, permitiéndoles concentrarse en la productividad de sus negocios."

Visión:

"Ser líder en Outsourcing en la región, mientras mantenemos el más alto nivel de calidad mediante el permanente desarrollo del potencial de nuestros colaboradores."

Valores de la compañía

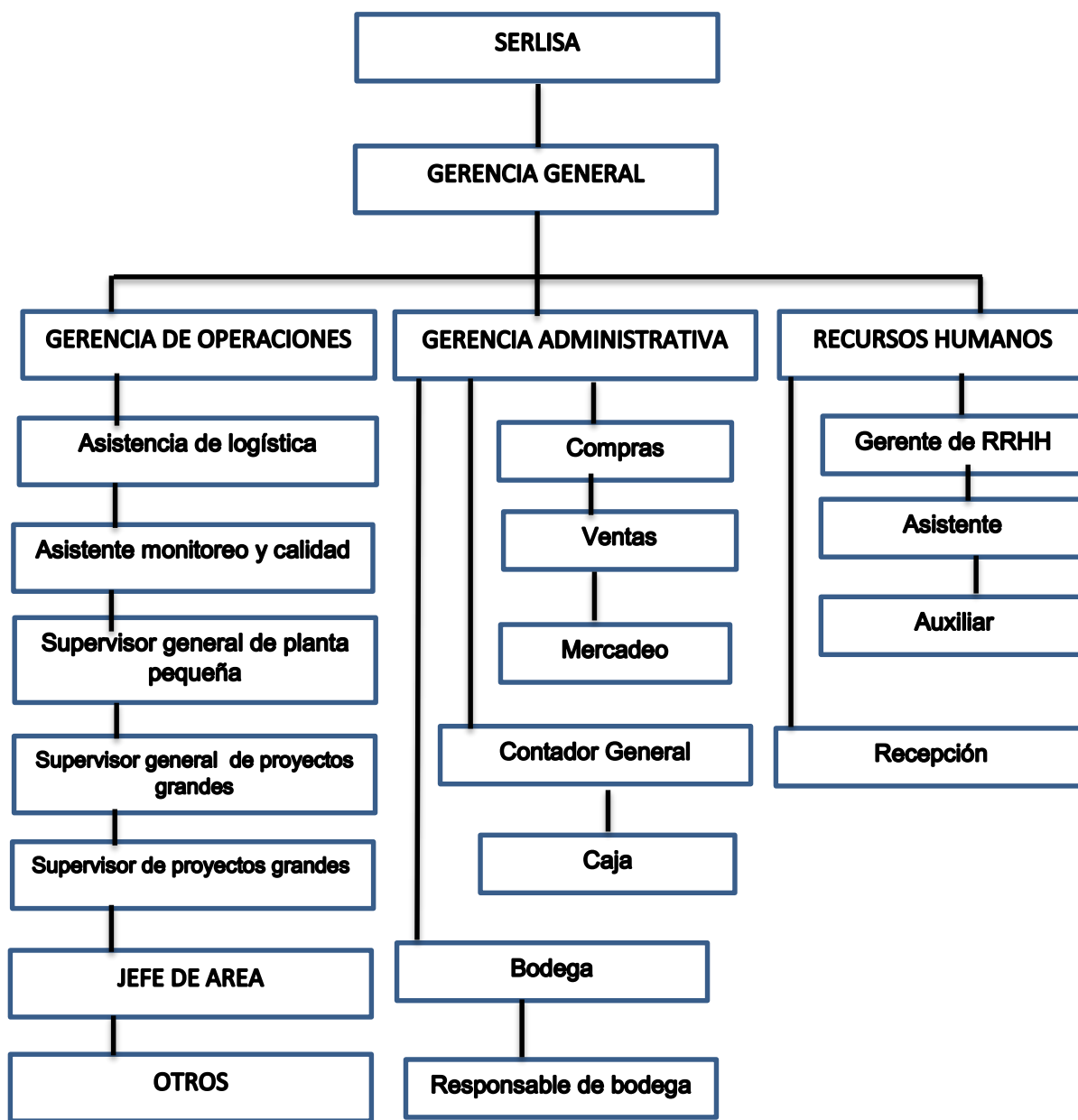
Su mayor valor son sus clientes, por ello Serlisa se preocupa por sus necesidades, procura capacitarlos para su crecimiento profesional y lo remunera a tiempo, premiando la fidelidad y la excelencia.

- **Fiabilidad:** Sus valores más importantes son la honestidad, la integridad, la lealtad y su compromiso para con sus clientes.



- **Diligencia:** Siempre Serlisa brinda respuesta en tiempo a las demandas de todos sus clientes.
- **Responsabilidad:** Garantiza la responsabilidad completa de sus actos ya que reconoce que éstos tienen un impacto directo sobre su ambiente.
- **Valor agregado:** Brinda a sus clientes siempre satisfacción adicional.

10.1. Organigrama de la Empresa.





10.2. Función y características de cada una de las áreas que conforman SERLISA:

I. Gerencia General: Es la máxima autoridad ejecutiva, se encarga de planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y deducir el trabajo de la empresa, además de contratar al personal adecuado, efectuando esto durante la jornada de trabajo. El Gerente General es responsable de garantizar las actividades de ingeniería, operación y mantenimiento del sistema de distribución, así como también realizar otras actividades que por delegación les oriente a los jefes de área.

II. RRHH: Es el área encargada de la administración del personal así como también verificar la planilla de los trabajadores, programar y realizar capacitaciones al personal tanto de viejo ingreso como a los de nuevo ingreso y de llevar el control de rotación del personal.

III. Contabilidad: Es responsable de programar, coordinar, controlar y evaluar la gestión financiera, como detalle de los impuestos y elaboración de recibos, a fin de garantizar el buen uso y empleo de los recursos financieros.

IV. Venta: Desarrollar estrategias de ventas, objetivos y planes, revisión de información de ventas y marketing, tanto históricos como actuales. Asistir a las reuniones de gestión. Mirar a los competidores, evalúa y desarrolla estrategias para competir.

V. Operaciones: Es el área que se encarga de planificar, organizar los trabajos en la oficina, trabajos en el campo, también es el encargado de supervisar los trabajos y garantizar que se cumpla con todas las especificaciones del cliente.

En lo referente, la seguridad y salud de sus trabajadores, se cuenta con un responsable de Seguridad e Higiene, se garantiza la distribución, utilización, adiestramiento y supervisión en el uso de equipos de protección personal y proceso de trabajo. Así mismo se garantiza la realización de los exámenes



médicos (periódico) de los recursos humanos y el cumplimiento de la legislación vigente.

10.3. Descripción del Proceso Productivo:

El proceso productivo de la empresa **SERLISA** está basado en el servicio de limpieza con las siguientes especialidades:

Servicio de Conserjería: Compañía con mayor presencia en servicios de conserjería del país, en nuestra lista de clientes figuran las instituciones más grandes e importantes como: Empresa Nicaragüense de Telecomunicaciones (Enitel), Unión Fenosa (DISNORTE-DISSUR), Telefonía celular de Nicaragua (Movistar), Inmobiliaria BAC, S.A. (INBACSA), Centro Financiero Lafise, entre otros.

Servicios de Limpieza Profunda: Se realizan servicios especializados de limpieza como: Tratamientos de pisos Cerámico, porcelanato, mármol, granito, terrazo, ladrillo de barro, vinil, etc.

- Lavado profundo (con maquinaria rotativa o de presión)
- Desengrasado
- Sellado (Con sellador acrílico o base solvente)
- Vitrificado
- Lavado y pulido en seco
- Lavado y pulido con cera

Limpieza profunda de alfombras:

- Aspirado
 - Desmanchado
 - Chapuceado semi-húmedo (con espuma)
 - Desodorización (tratamiento bactericida)
- (Limpieza, desmanchado, desinfección, aromatización)



Limpieza profunda de muebles:

Muebles de tela, sintéticos o de piel:

- Aspirado
- Desmanchado
- Chapuceado semi-húmedo (con espuma)
- Desodorización (tratamiento bactericida)

Limpieza de instalaciones industriales:

- Plantas, bodegas y estructuras

Limpieza profunda de servicios sanitarios:

- Limpieza de inodoros
- Urinarios
- Lavamanos
- Limpieza azulejos
- Limpieza de Cromos
- Limpieza de cortinas de baño

Limpieza Profunda de Vidrios:

Edificios Grandes y Medianos

- Andamios



11. Evaluación de Riesgos.

La Evaluación de riesgos según normativa del MITRAB, establece primero realizar una Evaluación documental respecto a los accidentes, exámenes médicos, y una Evaluación in situ subjetiva sobre los riesgos presentes y contaminantes físicos en las diferentes áreas de trabajo.

Para desarrollar esta evaluación de riesgos en los puestos de trabajo de **SERLISA** Se inició con su funcionalidad, instalaciones, personal, materias primas utilizadas, máquinas y equipos, puntos críticos de control del proceso, existencia o no de procedimientos de trabajo, procedimientos de parada de equipos por efectos de mantenimiento, medio ambiente de trabajo si han existido accidentes o casi accidentes en los últimos dos periodos y si se ha efectuado o no una investigación de accidentes, básicamente se pretende tener un conocimiento profundo de cada área o puesto de trabajo de manera que se familiarice o tenga una perspectiva más clara de que es lo que se encontrara.

Este análisis se realizó de manera sistemática para poder tener una visión clara de los riesgos.

Para la identificación de peligros se utilizaron herramientas de apoyo que facilitan esta tarea. En la selección de los métodos de identificación se tuvo en cuenta las características de la instalación (Áreas, proceso, productos, vulnerabilidad del entorno, etc.). El objetivo es obtener una identificación lo más completa posible de los peligros de la instalación.

Estas herramientas se detallan a continuación:

- Análisis de Peligros
- Inspecciones externas

11.1. Análisis de Peligros:

Se realizó una evaluación de peligros por medio de un Check-list, latente en los puestos de trabajo, donde se pudo determinar lo siguiente:



| LISTA DE VERIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD E HIGIENE | | | | |
|--|----|----|-------------|-----------|
| NOMBRE DE LA EMPRESA: SERLISA S.A | | | | |
| ÁREA EXAMINADA: SERLISA, EDIFICIO CENTRAL | | | | |
| INSTRUCCIONES: Marque con una X la columna correspondiente | | | | |
| SI (Verdadero): La frase corresponde a las condiciones existentes (Verdadero) | | | | |
| NO (Falso): La frase no se cumple (Falso) | | | Condiciones | |
| A) Lugar de trabajo ¹² | Si | No | Parcial | No Aplica |
| 1. Los locales de trabajo son adecuados para las tareas que se realizan en ellos | X | | | |
| 2. Cumple con los requisitos mínimos de superficie y ubicación | X | | | |
| 3. Presentan orden y limpieza en general | X | | | |
| 4. Se mantiene el piso libre de objeto en todo momento | X | | | |
| 5. Los pisos disponen de sistemas de drenaje con rejillas, coladeras o cualquier medio seguro que permita el mantenimiento y evite el estancamiento de líquidos. | X | | | |
| 6. Todos los objetos se encuentran apilados adecuadamente. | X | | | |
| 7. Los pasillos, áreas de trabajo y de almacenamientos son adecuados y están debidamente delimitados. | X | | | |
| 8. Existe espacio suficiente entre las maquinas e instalaciones | X | | | |
| 9. La superficie de trabajo están libres de desniveles | | X | | |
| 10. El patio cuenta con protecciones, señalizaciones o avisos de seguridad e higiene, allí donde existan zanjas, pozos, aberturas o desniveles. | X | | | |
| 11. Las escaleras fijas, portátiles y las plataformas cumplen con los requisitos mínimos de diseño y construcción. | X | | | |
| 12. Las escaleras de manos se utilizan adecuadamente | X | | | |
| 13. Las plataformas están construidas con materiales adecuados y cuentan con barandillas y plintos. | X | | | |
| 14. Las aberturas en los pisos cuentan con barandillas | X | | | |
| 15. La superficie libre mínima por trabajador es de 2 m ² | X | | | |
| B) Equipos de protección personal ¹³ | Si | No | Parcial | No Aplica |
| 16. Se cuenta y se utiliza equipo de protección para la cabeza. | X | | | |
| 17. Los cascos utilizados tienen resistencia a los impactos. | X | | | |
| 18. Los cascos utilizados son resistentes al fuego. | X | | | |
| 19. Los cascos utilizados son de peso ligero. | X | | | |

¹² Norma ministerial sobre las disposiciones básicas de higiene y seguridad en los lugares de trabajo, Anexo 1 (Lugar de trabajo), publicada en la Gaceta, Diario oficial No. 146.

¹³ Norma ministerial sobre las disposiciones mínimas de higiene y seguridad de los equipos de protección personal, Anexo 1 (EPP), publicada en la Gaceta, Diario oficial No. 165.



| | | | | |
|---|-----------|-----------|----------------|------------------|
| 20. Los cascos utilizados tienen aislamiento eléctrico cuando se trabaja con equipo de alta tensión. | X | | | |
| 21. Los cascos utilizados son resistentes a salpicaduras químicas agresivas. | | | | X |
| 22. Se utiliza equipo de protección del ruido en aquellas áreas donde se alcance una intensidad superior a los 85dB (A) (planta y oficinas) | | | | X |
| 23. El equipo de protección es confortable. | | | | X |
| 24. El equipo utilizado no provoca efectos adversos en la piel o en el oído | | | | X |
| 25. El equipo de protección atenúan adecuadamente el ruido | | | | X |
| 26. Se revisa periódicamente el estado del equipo de protección contra el ruido | | | | X |
| 27. Se utiliza equipo de protección para los ojos contra la proyección de partículas. | X | | | |
| 28. Se utiliza equipo de protección para los ojos en las operaciones donde se manipulan sustancias tóxicas. | | | | X |
| 29. Los lentes protectores son resistentes a impactos. | X | | | |
| 30. El lente de seguridad cuenta con la cobertura de vidrio plástico a fin de evitar arañazos que son muy frecuentes debido a las partículas desprendidas en algunas operaciones. | | | | X |
| 31. Se utilizan lentes con filtros en las operaciones de soldaduras para lograr la protección contra el resplandor y la energía radiante. | | | | X |
| 32. En el área de soldadura se le indica al personal que visita la planta que no observe la chispa o el resplandor de las operaciones de soldaduras. | | | | X |
| 33. Se revisa periódicamente el estado de las máscaras protectoras. | | | | X |
| 34. Se utilizan mascarillas en las operaciones donde hay fuentes de olores. | | | | X |
| 35. En las operaciones de pintura se utilizan mascarillas especiales. | | | | X |
| 36. Se tiene definida la vida útil de los carbones de las mascarillas. | | | | X |
| 37. La reposición de los carbones es adecuada. | | | | X |
| 38. Se utilizan delantales en las operaciones que lo requieren | | | | X |
| 39. Los delantales son adecuados en las operaciones en las que se utilizan. | | | | X |
| 40. Se utilizan guantes en las actividades que lo requieren | X | | | |
| 41. Los guantes son adecuados para las actividades realizadas | X | | | |
| C) Maquinaria y equipos | Si | No | Parcial | No Aplica |
| 42. Se les da mantenimiento preventivo periódico a los equipos y máquinas. | X | | | |



| | | | | |
|---|-----------|-----------|----------------|------------------|
| 43. se entrenan y adiestran a los operadores de máquinas y equipos. | X | | | |
| 44. Se cuenta con normas sobre la operación de la maquinaria y equipo y sobre las técnicas de prevención de vuelcos. | X | | | |
| 45. Los equipos y maquinarias cuentan con asientos diseñados de tal manera que se puedan ajustar de acuerdo a las características antropométricas del operador y para amortiguar las operaciones. | X | | | |
| 46. Las plataformas de los equipos cuentan con escaleras de acceso y barandillas adecuadas. | X | | | |
| 47. Las máquinas y equipos cuentan con señales o indicadores | X | | | |
| 48. Las señales e indicadores proporcionan información clara, segura y rápida. | X | | | |
| D) Iluminación y ventilación | Si | No | Parcial | No Aplica |
| 49. Las actividades desarrolladas no requieren iluminación artificial | X | | | |
| 50. No se requiere agudeza visual para desarrollar las labores | X | | | |
| 51. Se tiene suficiente luz para la realización de las tareas | X | | | |
| 52. Se miden los niveles de iluminación | X | | | |
| 53. Se cuenta con un programa de mantenimiento de las luminarias. | X | | | |
| 54. El sistema de color y contraste es adecuado. | X | | | |
| E) Ergonomía¹⁴ | Si | No | Parcial | No Aplica |
| 55. El trabajo con caja se adecua a la altura del operario | | | | X |
| 56. Se dispone de mesas y estantes inclinados que permiten una labor y esfuerzos menores. | | | | X |
| 57. Se realiza el trabajo a una altura conveniente para el operario (a la altura del codo) | X | | | |
| 58. Se han realizados estudios para minimizar el esfuerzo requerido en una tarea | X | | | |
| 59. Se cuentan con sillas y mesas de trabajo ajustables de acuerdo al tamaño del operario | X | | | |
| 60. No se realizan labores en las que el trabajador utiliza o mantiene la misma postura. | X | | | |
| 61. Se cuenta con el espacio suficiente para cada elemento y fácil acceso a cualquier cosa que se necesite | X | | | |
| 62. Se mantiene un ambiente confortable en la planta (limpieza, iluminación y ventilación) | X | | | |
| 63. No se presentan deficiencias de luz o sombras que oculten detalles de su trabajo | X | | | |

¹⁴ Ley general de higiene y seguridad del trabajo (LEY 618), TITULO XIX (Ergonomía industrial), Capítulo I (Carga física del trabajo). PUBLICADA EN LA Gaceta, Diario oficial No. 133.



| F) Señalización¹⁵ | Si | No | Parcial | No Aplica |
|--|-----------|-----------|----------------|------------------|
| 64. Se colocan letreros de avisos en las maquinarias fuera de servicios por reparación y mantenimientos | X | | | |
| 65. Las puertas y salidas de emergencias están señalizadas en los lugares donde se requiera | X | | | |
| 66. Las tuberías, recipientes y tanques con sustancias peligrosas cuentan con rótulos adecuados | X | | | |
| 67. Hay letreros y otros medios de aviso para restringir el acceso de personal ajeno a determinadas áreas de trabajos peligrosos | X | | | |
| 68. Hay letreros de avisos en los que se indican los riesgos presentes en las áreas de trabajos. | X | | | |
| 69. Las señales están situadas en lugares fácilmente observables desde diferentes puntos del lugar de trabajo | X | | | |
| 70. La planta cuenta con salidas de emergencia debidamente identificadas | X | | | |
| 71. La cantidad de salidas de emergencia es adecuada | X | | | |
| 72. Las salidas de emergencia son debidamente anchas como para que permitan el paso en caso de evacuación. | X | | | |
| 73. Existen escaleras de emergencias. | | | | X |
| G) Almacenamiento y manipulación de materiales¹⁶ | Si | No | Parcial | No Aplica |
| 74. La base y lugar de almacenamiento de los materiales y herramientas son firmes | X | | | |
| 75. Los pasillos se encuentran libres de objetos | X | | | |
| 76. Las salidas están libres de obstáculos o materiales apilados | X | | | |
| 77. Se deja espacio libre a ras del suelo para tener ventilación, hacer limpieza y controlar los roedores. | X | | | |
| 78. Se tiene lugar específico para el almacenamiento de materiales | X | | | |
| 79. Se tiene registro de todos los materiales utilizados | X | | | |
| 80. Se tienen clasificadas las sustancias químicas de acuerdo con el grado de peligrosidad de la misma | X | | | |
| 81. Se tienen identificados y etiquetados todos los envases y recipientes que contienen sustancias químicas | X | | | |
| 82. Cuando se hacen trasvases de un producto, el nuevo recipiente es reetiquetado | X | | | |
| 83. Hay sistemas de señalización en los locales en donde se adviertan sobre los peligros y sobre las prohibiciones | X | | | |
| 84. Se emplea el equipo y la vestimenta de protección adecuado para el uso y manejo de las sustancias químicas. | | | | X |

¹⁵ Norma ministerial sobre señalización de higiene y seguridad del trabajo, Anexo 1, 2, 3,4; publicada en la Gaceta, Diario oficial No.165.

¹⁶ Resolución ministerial sobre higiene industrial en los lugares de trabajo, arto 3, capítulo XIX (Sustancias químicas en ambientes industriales, condiciones generales), publicada en la Gaceta, Diario oficial No.173.



| H) Prevención y extinción de incendios ¹⁷ | Si | No | Parcial | No Aplica |
|--|----|----|---------|-----------|
| 85. Los locales con riesgos de incendio están aislados de los restantes del centro de trabajo | X | | | |
| 86. Los locales en los que se utilizan sustancias combustibles, están contruidos con materiales adecuados y resistentes al fuego. | | | | X |
| 87. Los residuos combustibles se depositan en recipientes cerrados e incombustibles y señalizados | | | | X |
| 88. Se cuenta con sistemas de detección de incendios | | X | | |
| 89. Se tienen extintores adecuados según la clasificación establecida en la norma | X | | | |
| 90. La cantidad de extintores es suficiente en relación con el riesgo en la empresa | X | | | |
| 91. El personal está entrenado en el uso del equipo de combate de incendio | X | | | |
| 92. Están ubicados de manera visible y se les encuentra bien señalados | X | | | |
| 93. Se tiene establecido un ente externo o un empleado del servicio de salud encargado de realizar la inspección a los extintores. | X | | | |
| 94. Se inspecciona mensualmente | X | | | |
| 95. Las instrucciones de manejo sobre la placa del extintor son legibles y están a la vista. | X | | | |
| 96. Se mantiene documentado un registro de las inspecciones realizadas a los extintores. | X | | | |
| 97. Existen tomas de agua para los bomberos. | | X | | |
| 98. Existen rótulos que indican la prevención y peligro de incendio. | X | | | |
| I) Sistema Eléctrico | Si | No | Parcial | No Aplica |
| 99. Existe un mantenimiento adecuado que evita el recalentamiento de la maquinaria | | | | X |
| 100. Los motores y equipos eléctricos tienen conexiones en tierra | X | | | |
| 101. Las instalaciones eléctricas están en buenas condiciones, incluidas las cajas de distribución | X | | | |
| 102. Se evita tener cajas de sistemas eléctricos descubiertas | X | | | |
| 103. Los cables en contacto con materiales inflamables se encuentran debidamente cubiertos | X | | | |
| 104. Se cuenta con lámpara a prueba de chispa | | X | | |
| 105. Se tienen definidos los periodos de revisión del sistema eléctrico | X | | | |
| 106. Cuando se realizan revisiones o reparaciones del sistemas se toman las medidas necesarias (se desconecta la corriente y se vela por que nadie la conecte) | X | | | |

¹⁷ Norma ministerial sobre prevención y extinción de incendios en los lugares de trabajo, Capítulo XIV (Extintores portátiles), publicada en la Gaceta, Diario oficial No.116.



| | | | | |
|--|-----------|-----------|----------------|------------------|
| 107. Todos los enchufes tiene sus correspondientes valor a tierra | X | | | |
| J) Herramientas de mano | Si | No | Parcial | No Aplica |
| 108. Se seleccionan las herramientas adecuadas para la tarea en la que se van a emplear | X | | | |
| 109. Las condiciones de las herramientas son adecuadas de manera que no representen peligro | X | | | |
| 110. Las herramientas son objetos de una revisión y control periódico, como parte de un programa de mantenimiento | X | | | |
| 111. Se almacenan en lugares destinados especialmente para guardarlas de manera segura. | X | | | |
| 112. Se utilizan medios o guardas especiales para transportar las herramientas de manera segura | X | | | |
| 113. Los elementos punzo-cortantes y de transmisión de fuerza están debidamente resguardados con sus guardas y dispositivos de protección diseñados y contruidos según las normas y reglamentación nacional. | X | | | |
| 114. Se tiene un programa de mantenimiento preventivo de las máquinas. | X | | | |
| 115. Se cuentan con sistemas de señalización en aquellas máquinas que entrañan peligros. | X | | | |
| k) Ambientes térmicos | Si | No | Parcial | No Aplica |
| 116. Se Cuenta con medios de control del calor en la fuente (extracción localizada) | | | | X |
| 117. Se evalúa periódicamente la exposición a ambientes térmicos | | | | X |
| 118. Se utilizan equipos y vestimentas de protección contra el calor | | | | X |
| 119. Se regulan los tiempos de exposición y de descanso en los ambiente térmicos | | | | X |
| 120. Se estudian los métodos y la carga física de trabajo | X | | | |
| L) Riesgos Biológicos | Si | No | Parcial | No Aplica |
| 121. No se trabaja en lugares donde hay hacinamiento, suciedad orgánica ni entre persona o locales con higiene precaria | X | | | |
| 122. Los lugares de trabajos están libre de la presencia de vectores biológicos y mecánicos. | X | | | |
| M) Riesgos Químicos | Si | No | Parcial | No Aplica |
| 123. No se manejan y no se usan sustancias químicas peligrosas manual y mecánicamente. | | | | X |
| 124. No se han identificados los riesgos relacionados con dichas sustancias. | | | | X |
| 125. El ambiente está completamente libre de riesgos para la salud del trabajador a través de la inhalación o contacto de las sustancias químicas. | | | | X |
| 126. Se informan a los trabajadores sobre los riesgos que representa el uso de las sustancias químicas. | | | | X |



| | | | | |
|---|-----------|-----------|----------------|------------------|
| 127. Se suministran equipos y vestimentas de protección personal a los trabajadores que lo requieran. | | | | X |
| N) Ruido y Vibraciones | Si | No | Parcial | No Aplica |
| 128. Se utilizan maquinas que generan ruido y vibraciones | | | | X |
| 129. Se tienen identificadas las causas que originan el ruido y vibración | | | | X |
| 130. Se miden periódicamente los niveles de ruido a los que se exponen los trabajadores | | | | X |
| 131. Se aplican los procedimientos técnicos de control de ruido en la fuente, en el medio y en el receptor | | | | X |
| 132. Se suministra equipo adecuado de protección auditiva | | | | X |
| 133. Se presentan casos de irritabilidad, Dolor de cabeza, etc. A causa del ruido y las vibraciones existentes en la empresa. | | | | X |
| 134. Se emplean aditamentos especiales para el control de la exposición a las vibraciones de las herramientas. | | | | X |
| Ñ) Radiaciones | Si | No | Parcial | No Aplica |
| 135. Los trabajadores no se exponen a radiaciones ionizantes, infrarroja, ultravioleta, radiofrecuencia, etc. | | | | X |
| 136. Se utilizan métodos adecuados de control de las radiaciones | | | | X |
| 137. Los trabajadores ocupan equipos y prendas de protección personal | | | | X |
| 138. Los trabajadores tienen conocimientos de los riesgos que suponen la exposición a las radiaciones | | | | X |
| O) Soldadura Eléctrica | Si | No | Parcial | No Aplica |
| 139. Se tiene limpio el piso y libre de aceite, grasa o pintura y de cualquier otro material combustible. | | | | X |
| 140. Se vela porque el área de trabajo no se encuentre mojado o húmedo | | | | X |
| 141. Se inspecciona el área de trabajo después de haber terminado la jornada | | | | X |
| 142. Se corta la alimentación de energía de la maquina antes de realizar cualquier trabajo de manutención. | | | | X |
| 143. Se evita utilizar cañerías de gases o líquidos inflamables para conectar el equipo a tierra. | | | | X |
| 144. No se Utiliza corriente que sobrepase la capacidad del cable | | | | X |
| 145. No se sueldan tubos con gas comprimido | | | | X |

11.1.1 Resultados obtenidos de acuerdo a hoja de registro

A. “Lugar de trabajo”, un cumplimiento del 99%.

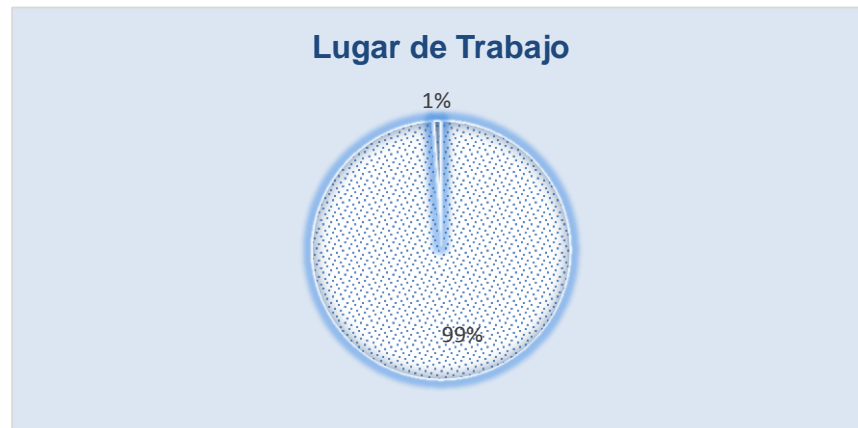


Grafico # 10. Cumplimiento del ítem “Lugar de trabajo”

En “lugar de trabajo” hay un cumplimiento del 99% lo que significa que cumple con las debidas condiciones generales e higiene; pero existe 1% que no está cumpliendo con las respectivas normativas.

B. “Equipos de protección personal”, un cumplimiento del 100%.



Grafico # 11. Cumplimiento del ítem “EPP”

Los “Equipos de protección personal” con los que cuenta SERLISA tienen un cumplimiento del 100% lo que significa que cumplen completamente con las debidas condiciones generales e higiene.



C. **“Maquinaria y Equipos”**, un cumplimiento del 100 %



Grafico # 12. Cumplimiento del ítem “Maquinaria y Equipos”

Las maquinarias y equipos que se utilizan a diario en la empresa, dentro y fuera de las instalaciones, cumplen satisfactoriamente con las debidas condiciones generales e higiene.

D. **“Iluminación y ventilación”**, un cumplimiento del 100 %



Grafico # 13. Cumplimiento del ítem “Iluminación y Ventilación”

La iluminación y ventilación propiciada en la empresa SERLISA, cumplen satisfactoriamente con las debidas condiciones generales e higiene, ya que las iluminarias, bombillos e iluminación natural se encuentran en puntos estratégicos; por otra parte la ventilación es perfecta ya que cuentan con aire acondicionado en todas las áreas, también cuentan con ventilación natural.



E. “**Ergonomía**”, un cumplimiento del 100 %

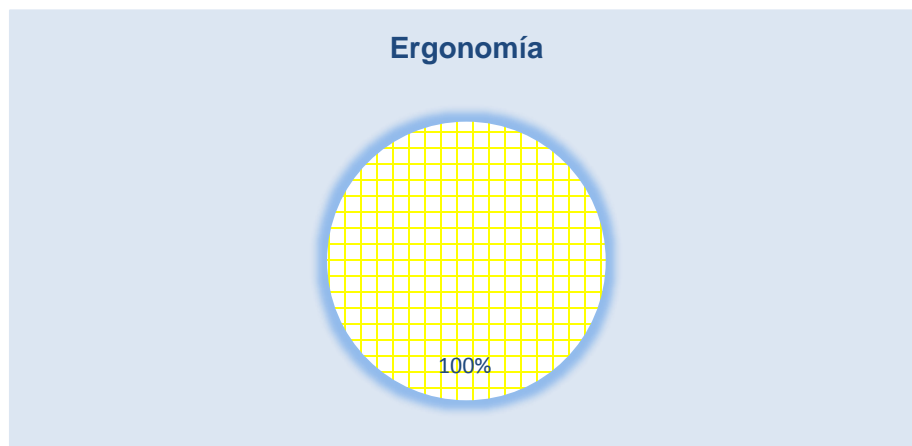


Grafico # 14. Cumplimiento del ítem “Ergonomía”

En el área “**Ergonómica**” la empresa SERLISA, cumple satisfactoriamente con las debidas condiciones generales e higiene, ya que la empresa ha adquirido la mejor inmobiliaria para que sus trabajadores se sientan cómodos.

F. “**Señalización**”, un cumplimiento del 100 %

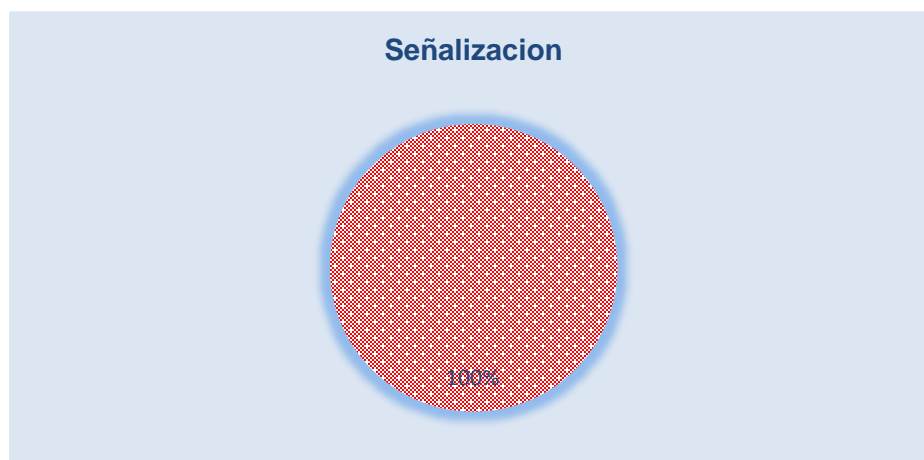


Grafico # 15. Cumplimiento del ítem “Señalización”

En “**Señalización**” hay un cumplimiento del 100% lo que significa que cumple con las debidas condiciones generales e higiene.



- G. **“Almacenamiento y manipulación de materiales”**, un cumplimiento del 100 %



Grafico # 16. Cumplimiento del ítem “Almacenamiento y Manipulación de Materiales”

En el ítem **“Almacenamiento y Manipulación de materiales”** hay un cumplimiento del 100% lo que significa que cumple con las debidas condiciones generales e higiene; ya que el lugar de almacenamiento es un sitio seguro y los colaboradores siguen las respectivas normas para el manejo de los materiales de trabajo.

- H. **“Prevención y Extinción de Incendios”**, un cumplimiento del 83 %

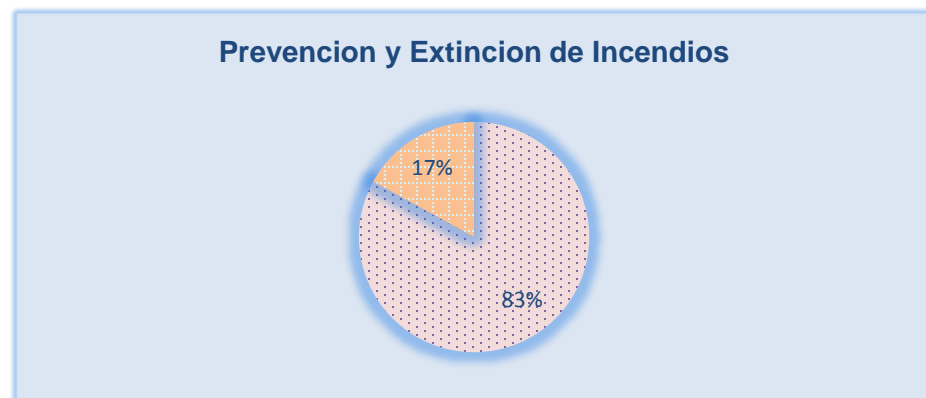


Grafico # 17. Cumplimiento del ítem “Prevención y Extinción de Incendios”

En el ítem **“prevención y Extinción de Incendios”** (Los incendios son una amenaza constante en el ámbito laboral, social y familiar, ya que son innumerables las pérdidas ocasionadas por este motivo) como resultado de la evaluación hay un cumplimiento del 83% y una insatisfacción del 17%.



I. “**Sistema Eléctrico**”, un cumplimiento del 88 %

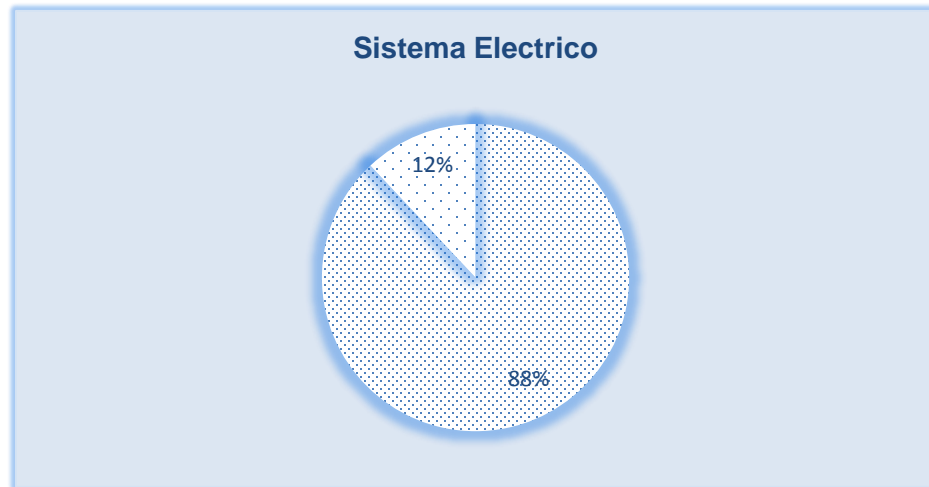


Grafico # 18. Cumplimiento del ítem “Sistema Eléctrico”

El “**Sistema Eléctrico**” cumple satisfactoriamente un 88% las condiciones generales e higiene, pero hay un 12% de todo el sistema eléctrico que no está cumpliendo con las normas, algunos cables están pelados y mal distribuidos.

J. “**Herramientas de Mano**”, un cumplimiento del 100 %



Grafico # 19. Cumplimiento del ítem “Herramientas de Mano”

En el Ítem “**Herramientas de Mano**” hay un cumplimiento del 100% lo que significa que cumple con las debidas condiciones generales e higiene.

K. **“Ambientes Térmicos”**, un cumplimiento del 100 %



Grafico # 20. Cumplimiento del ítem “Ambientes Térmicos”

El valor de las diferentes variables termo higrométricas, combinado con la intensidad de la actividad realizada en el trabajo, el tipo de vestido y las características individuales de los trabajadores, originan diferentes grados de aceptabilidad del ambiente térmico. El ambiente térmico del lugar de trabajo, aunque no sea extremo, puede influir negativamente en el bienestar de los trabajadores. Pero el ambiente que se encuentra en la empresa SERLISA cumple con un 100% las condiciones generales e higiene.

L. **“Riesgos Biológicos”**, un cumplimiento del 100 %



Grafico # 21. Cumplimiento del ítem “Riesgos Biológicos”

En el Ítem **“Riesgos Biológicos”** hay un cumplimiento del 100% lo que significa que cumple con las debidas condiciones generales e higiene.

Nota: Los restantes aspectos evaluados según la lista de verificación de las condiciones generales de seguridad e higiene, no presentan resultados, debido a que estos riesgos no Aplican en Serlisa.

11.2 Inspecciones externas

Se evaluó las condiciones de Seguridad teniendo el siguiente resultado:

| Aspectos evaluados | | Total condiciones | Cumple | Intermedio | No cumple |
|----------------------|--------------------------|-------------------|--------|------------|-----------|
| Seguridad industrial | Condiciones generales | 9 | 9 | | |
| | Instalaciones eléctricas | 9 | 9 | | |
| | Seguridad | 9 | 9 | | |
| | Incendio | 9 | 9 | | |
| | Caída | 9 | 9 | | |
| | Equipos de trabajos | 9 | 9 | | |
| | EPP | 9 | 9 | | |
| | Señalización | 9 | 9 | | |
| Higiénico industrial | Ruido | N/A* | | | |
| | Ambiente térmico | N/A* | | | |
| | Iluminación | 9 | 9 | | |

TABLA 6. Evaluaciones de condiciones de Seguridad de SERLISA.

N/A*: No aplica este riesgo.

Al realizar un **Chequeo de las condiciones** de seguridad se determinó que de 9 condiciones se tiene un cumplimiento del 100%

De este resultado se puede determinar que las condiciones de trabajo se encuentran en óptimas condiciones. Al realizar un análisis cruzado encontramos las siguientes coincidencias:

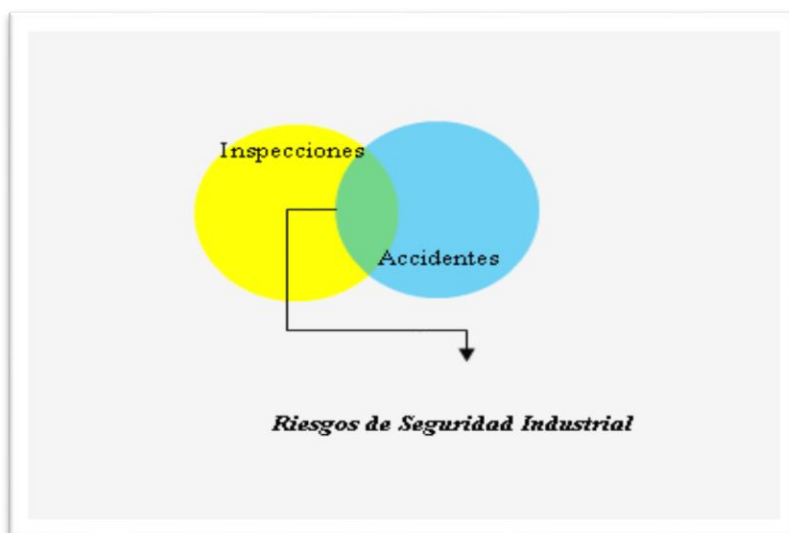


Grafico # 22. Intersección de las evaluaciones de peligros y de Accidentes de SERLISA.



12. Identificación de peligros y Estimación de probabilidad.

El propósito principal es identificar aquellos peligros obvios, visibles y no visibles; que pudieran causar lesión o enfermedades a los trabajadores y/o daños materiales, a través del recorrido de procesos y áreas evaluadas donde los riesgos sean latentes y de constante exposición o frecuencia para eliminarlos o controlarlos. En los casos donde existan elaborados mapas de riesgos en las instalaciones similares se tomarán en consideración las recomendaciones de prevención sobre los riesgos antes evaluados.



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



| Área: RRHH | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|-----------------|---------------------------------------|--|----------------------------------|
| Gerente de RRHH | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Archivador | Golpearse/Herirse | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Lámparas | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

TABLA 7. Identificación de Peligros en las actividades de Área de RRHH.

| Área: RRHH | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|--------------------|---------------------------------------|--|----------------------------------|
| Auxiliar/Recepción | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Lámpara | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

TABLA 8. Identificación de Peligros en las actividades de Área de RRHH.

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 9. Identificación de Peligros en las actividades de Área de Contabilidad.

| Área: Contabilidad | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|--------------------------------|--|--|----------------------------------|
| Gerente de Contabilidad | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Contacto Eléctrico (Directo e Indirecto) | Incendio | seguridad |
| | Lámpara | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 10. Identificación de Peligros en las actividades de Área de Contabilidad.

| Área: Contabilidad | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|---------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|
| Gerente de DUQCISA | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalar/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Contacto Eléctrico (Directo e Indirecto) | Incendio | seguridad |
| | Lámpara | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 11. Identificación de Peligros en las actividades de Área de Contabilidad.

| Área: Contabilidad | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|---------------------------------|--|--|----------------------------------|
| Auxiliar de Contabilidad | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Contacto Eléctrico (Directo e Indirecto) | Incendio | seguridad |
| | Lámpara | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



| Área: Gerencia General | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|
| Presidencia | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalar/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Contacto Eléctrico (Directo e Indirecto) | Incendio | seguridad |
| | Lámpara | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |

TABLA 12. Identificación de Peligros en las actividades de Gerencia General.

| Área: Gerencia General | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|
| Vice Presidencia | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalar/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Contacto Eléctrico (Directo e Indirecto) | Incendio | seguridad |
| | Lámpara | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |

TABLA 13. Identificación de Peligros en las actividades de Gerencia General.

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



| Área: Gerencia General | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|------------------------|--|--|----------------------------------|
| Gerencia General | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Contacto Eléctrico (Directo e Indirecto) | Incendio | seguridad |
| | Lámpara | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |

TABLA 14. Identificación de Peligros en las actividades de Gerencia General.

| Área: Gerencia General | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|------------------------|--|--|----------------------------------|
| Vice Gerencia | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Contacto Eléctrico (Directo e Indirecto) | Incendio | seguridad |
| | Lámpara | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |

TABLA 15. Identificación de Peligros en las actividades de Gerencia General.

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



| Área: Gerencia General | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|------------------------|--|--|----------------------------------|
| Asistente de Gerencia | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Contacto Eléctrico (Directo e Indirecto) | Incendio | seguridad |
| | Lámpara | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |

TABLA 16. Identificación de Peligros en las actividades de Gerencia General.

| Área: Bodega | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|---------------------------------|--|--|----------------------------------|
| Responsable de bodega/ Auxiliar | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Contacto Eléctrico (Directo e Indirecto) | Incendio | seguridad |
| | Manejo de Materiales | Atrapamiento | seguridad |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | Postura | esfuerzos | Ergonómico |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |
| | | | |

TABLA 17. Identificación de Peligros en las actividades de Bodega.

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



| Área: Servicios Generales | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|---------------------------|--|--|----------------------------------|
| Coordinador de transporte | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Contacto Eléctrico (Directo e Indirecto) | Incendio | seguridad |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | Postura | esfuerzos | Ergonómico |

TABLA 18. Identificación de Peligros en las actividades de Servicios Generales.

| Área: Servicios Generales | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|---------------------------|--|--|----------------------------------|
| Conductores | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | Vehículos | Colisión | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Contacto Eléctrico (Directo e Indirecto) | Incendio | seguridad |
| | Manejo de Materiales | Atrapamiento | seguridad |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | Postura | esfuerzos | Ergonómico |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

TABLA 19. Identificación de Peligros en las actividades de Servicios Generales.

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 20. Identificación de Peligros en las actividades de Servicios Generales.

| Área: Servicios Generales | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|--|--|--|----------------------------------|
| Responsable Adquisiciones/ Responsable de asuntos laborales | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | Vehículos | Colisión | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Contacto Eléctrico (Directo e Indirecto) | Incendio | seguridad |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | Postura | esfuerzos | Ergonómico |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 21. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

| Área: Operaciones | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------------|
| Gerente de Operaciones | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Archivador | Golpearse/Herirse | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Lámparas | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 22. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

| Área: Operaciones | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|--|---------------------------------------|--|----------------------------------|
| Asistente de logística/ Asistente Monitoreo y Calidad | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Archivador | Golpearse/Herirse | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Lámparas | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 23. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

| Área: Operaciones | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|---|---------------------------------------|--|----------------------------------|
| supervisor general de proyectos pequeños | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Archivador | Golpearse/Herirse | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Lámparas | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |
| | Vehículos | Colisión | seguridad |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 24. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

| Área: Operaciones | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|------------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------------|
| supervisor de planta Pequeña | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Archivador | Golpearse/Herirse | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Lámparas | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |
| | Vehículos | Colisión | seguridad |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 25. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

| Área: Operaciones | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|---|---------------------------------------|--|----------------------------------|
| supervisor General de proyecto Grandes | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Archivador | Golpearse/Herirse | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Lámparas | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |
| | Vehículos | Colisión | seguridad |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 26. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

| Área: Operaciones | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|--|---------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| supervisor proyecto Grandes | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Archivador | Golpearse/Herirse | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalar/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Lámparas | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |
| | Vehículos | Colisión | seguridad |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 27. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

| Área: Operaciones | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|----------------------|---------------------------------------|--|----------------------------------|
| Jefe de Áreas | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Archivador | Golpearse/Herirse | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Lámparas | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |
| | Vehículos | Colisión | seguridad |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 28. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

| Área: Operaciones | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|---|---------------------------------------|--|----------------------------------|
| Conserjes, Jardineros, Patieros, Meseras, Conductores, Bartenders. | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Archivador | Golpearse/Herirse | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Lámparas | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |
| | Vehículos | Colisión | seguridad |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 29. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

| Área: Operaciones | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|--|---------------------------------------|--|----------------------------------|
| Mensajero interno, auxiliar Operaciones, Estibador, Fontanero | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Archivador | Golpearse/Herirse | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Lámparas | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |
| | Vehículos | Colisión | seguridad |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 30. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

| Área: Operaciones | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|---|---------------------------------------|--|----------------------------------|
| Maniobras Generales, supervisor trabajo profundo, operarios. | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Archivador | Golpearse/Herirse | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Lámparas | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |
| | Vehículos | Colisión | seguridad |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 31. Identificación de Peligros en las actividades de Operaciones.

| Área: Operaciones | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|--|---------------------------------------|--|----------------------------------|
| supervisor general de Planteles Especiales, Técnico Mantenimiento, Técnico de vidrios | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Archivador | Golpearse/Herirse | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Lámparas | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |
| | Vehículos | Colisión | seguridad |
| | contaminantes químicos | - | - |
| | contaminantes Biológicos | - | - |

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 32. Identificación de Peligros en las actividades de Ventas.

| Área: Ventas | Medios de trabajo (Fuente de Peligro) | Peligros | Calificación (Factor de Riesgo) |
|-------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------------|
| Ventas, Mercadeo | Escritorio | Golpear y ser golpeado | seguridad |
| | PC | - | - |
| | Monitor | - | - |
| | Batería de la computadora | - | - |
| | subir escaleras | Caerse de otro nivel | seguridad |
| | Archivador | Golpearse/Herirse | seguridad |
| | Piso mojado | Resbalarse/golpearse-caída mismo nivel | seguridad |
| | Piso agrietado | Caída al mismo nivel | seguridad |
| | Lámparas | Fatiga Visual/Carga Mental | Físico |
| | Teclado | LMR | Ergonómico |
| | silla del escritorio | Mala postura de trabajo | Ergonómico |
| | Vehículos | Colisión | seguridad |

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3)



13. Definición de áreas a evaluar

1. **Área de RRHH**, está compuesta por: Gerente de RRHH, Asistente, Auxiliar, y recepción. La mayor parte del trabajo es de gestión interna, pasando casi un 100% en oficina, volviéndose monótono y sedentario el trabajo.

Resultados al aplicar Evaluación de seguridad a esta área:



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------------------|-------|------------------------|--|----------------------------------|-------|-----------|-------|--|-------|------------------------|-------|---|-------|-------------------------|-------|--------------------------------|----|
| Área | Recursos Humanos | | Tipo de trabajo | | Peligros | Pisos resbaladizos o disparejos, escritorio, archivador, caja, silla, batería de la computadora, lámpara, cables de electricidad | | | | | | | | | | | | | | |
| Puesto | Gerencia de RRHH, Auxiliar/Recepción | | 1,005 Kcal/Jornada | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Descripción del puesto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Atención al cliente interno y externo, manejo de correspondencia y atención telefónica | | | | | Riesgos | Caídas mismo y distinto nivel, golpes, pinchazos, electrocución, atrapamiento por o entre objetos, fatiga visual por iluminación deficiente, posturas incorrectas. | | | | | | | | | | | | | | |
| Peligro identificado | | | Caída al mismo nivel | | Caída a distinto nivel | | Atrapamiento por o entre objetos | | Incendio | | Contacto eléctrico (directo o indirecto) | | Golpear y ser golpeado | | Contaminante Físico Iluminación (300-500 Lux) | | Movimientos Repetitivos | | Posturas Incomodas y estáticas | |
| Factores de riesgo: Condiciones de seguridad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones | | | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | | |
| La frecuencia de exposición al riesgo es mayor a media jornada | | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Medida de control implementadas son adecuadas | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Protección suministrada por los EPP | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuado | | | si | 0 | si | 0 | no | 10 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Condiciones inseguras de trabajo | | | no | 0 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Trabajadores sensibles a determinados riesgos | | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección | | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Actos inseguros de las personas(errones no intencionados o violaciones intencionales de los procesos establecidos) | | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 |
| Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Total | | | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 10 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| Probabilidad de riesgo | | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | |
| Severidad del riesgo | | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | |
| Estimación del riesgo | | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | |
| Jerarquización del riesgo | | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | |
| Controles existentes | Inspecciones de CMHSO, Charlas de seguridad, Señalización de riesgos específicos, mantenimiento adecuado en iluminación, aires acondicionados y ventilación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TABLA 33. Evaluación de riesgo del Área RRHH.

Los resultados obtenidos en esta área son triviales por lo tanto no se requiere acción específica, según la estimación de riesgo.

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3, artículo 12,13 y 14)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



2. **Área Contabilidad:** En esta área se encuentran los puestos de Gerente de Contabilidad, Gerente de DUQCISA y Auxiliar. La mayor parte del trabajo es de oficina.

| Area | Contabilidad | Tipo de trabajo | | Peligros | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------------------|---------|------------------------|--|-----------|----------|-----------|--|-----------|------------------------|-----------|---|-----------|-------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|---------|
| Puesto | Gerente de Contabilidad, Gerente de DUQCISA y Auxiliar | 1,311 Kcal/Jornada | | | Pisos resbaladizos o disparejos, escritorio, archivador, caja, silla, batería de la computadora, lámpara, cables de electricidad | | | | | | | | | | | | | | |
| Descripción del puesto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Atención al cliente interno y externo, manejo de correspondencia y atención telefónica | | | | Riesgos | Caídas mismo y distinto nivel, golpes, pinchazos, electrocución, atrapamiento por o entre objetos, fatiga visual por iluminación deficiente, posturas incorrectas. | | | | | | | | | | | | | | |
| Peligro identificado | | Caída al mismo nivel | | Caída a distinto nivel | Atrapamiento por o entre objetos | | Incendio | | Contacto eléctrico (directo o indirecto) | | Golpear y ser golpeado | | Contaminante Físico Iluminación (300-500 Lux) | | Movimientos Repetitivos | | Posturas Incomodas y estáticas | | |
| Factores de riesgo: Condiciones de seguridad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones | | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor |
| La frecuencia de exposición al riesgo es mayor a media jornada | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Medida de control implementadas son adecuadas | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Protección suministrada por los EPP | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuado | | si | 0 | si | 0 | no | 10 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Condiciones inseguras de trabajo | | no | 0 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Trabajadores sensibles a determinados riesgos | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Actos inseguros de las personas(errores no intencionados o violaciones intencionales de los procesos establecidos) | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 |
| Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Total | | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 10 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| Probabilidad de riesgo | | | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja |
| Severidad del riesgo | | | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja |
| Estimación del riesgo | | | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial |
| Jerarquización del riesgo | | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Controles existentes | Inspecciones de CMHSO, Charlas de seguridad, Señalización de riesgos específicos, mantenimiento adecuado en iluminación, aires acondicionados y ventilación | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TABLA 34. Evaluación de riesgo del Área de Contabilidad.

Los Resultados obtenidos en esta área son triviales por lo tanto no se requiere acción específica, según la estimación de Riesgo.
Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3, artículo 12,13 y 14)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



3. Área Gerencia General: En esta área se encuentran los puestos de trabajo de Presidencia, Vice presidencia, Gerencia General, Asistente y Vice Gerencia.

| Área | Gerencia General | | Tipo de trabajo | | Peligros | Pisos resbaladizos o disparejos, escritorio, archivador, caja, silla, batería de la computadora, lámpara, cables de electricidad | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------------------|-------|------------------------|--|----------------------------------|-------|-----------|-------|--|-------|------------------------|-------|---|-------|-------------------------|-------|--------------------------------|----|
| Puesto | Presidencia, Vice presidencia, Gerencia General, Asistente y Vice Gerencia. | | 999 Kcal/Jornada | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Descripción del puesto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Atención al cliente interno y externo, manejo de correspondencia y atención telefónica, manejo información del personal laboral. | | | | | Riesgos | Caídas mismo y distinto nivel, golpes, pinchazos, electrocución, atrapamiento por o entre objetos, fatiga visual por iluminación deficiente, posturas incorrectas. | | | | | | | | | | | | | | |
| Peligro identificado | | | Caída al mismo nivel | | Caída a distinto nivel | | Atrapamiento por o entre objetos | | Incendio | | Contacto eléctrico (directo o indirecto) | | Golpear y ser golpeado | | Contaminante Físico Iluminación (300-500 Lux) | | Movimientos Repetitivos | | Posturas Incomodas y estáticas | |
| Factores de riesgo: Condiciones de seguridad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones | | | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | | |
| La frecuencia de exposición al riesgo es mayor a media jornada | | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Medida de control implementadas son adecuadas | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Protección suministrada por los EPP | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuado | | | si | 0 | si | 0 | no | 10 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Condiciones inseguras de trabajo | | | no | 0 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Trabajadores sensibles a determinados riesgos | | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección | | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procesos establecidos) | | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 |
| Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Total | | | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 10 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| Probabilidad de riesgo | | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | |
| Severidad del riesgo | | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | |
| Estimación del riesgo | | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | |
| Jerarquización del riesgo | | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | |
| Controles existentes | Inspecciones de CMHSO, Charlas de seguridad, Señalización de riesgos específicos, mantenimiento adecuado en iluminación, aires acondicionados y ventilación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TABLA 35. Evaluación de riesgo del Área de Gerencia General.

Los Resultados obtenidos en esta área son triviales por lo tanto no se requiere acción específica, según la estimación de Riesgo.

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3, artículo 12,13 y 14)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



4. Área Bodega: En esta área se encuentran los puestos del responsable de Bodega y de auxiliar.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|----------------------|---------|---|---------|----------------------------------|---------|-----------|---------|--|---------|------------------------|---------|---|---------|-------------------------|---------|--------------------------------|---------|
| Área | Bodega | | Tipo de trabajo | | Pisos resbaladizos o disparejos, escritorio, archivador, caja, silla, batería de la computadora, lámpara, cables de electricidad, subir escaleras, Manejo de materiales. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puesto | Responsable de Bodega y de auxiliar | | 1,210 Kcal/Jornada | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Descripción del puesto | | | | | Caídas mismo y distinto nivel, golpes, pinchazos, electrocución, atrapamiento por o entre objetos, fatiga visual por iluminación deficiente, posturas incorrectas, contaminantes químicos | | | | | | | | | | | | | | | |
| Administración de la bodega de materiales. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Peligro identificado | | | Caída al mismo nivel | | Caída a distinto nivel | | Atrapamiento por o entre objetos | | Incendio | | Contacto eléctrico (directo o indirecto) | | Golpear y ser golpeado | | Contaminante Físico Iluminación (300-500 Lux) | | Movimientos Repetitivos | | Posturas Incomodas y estáticas | |
| Factores de riesgo: Condiciones de seguridad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones | | | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | | |
| La frecuencia de exposición al riesgo es mayor a media jornada | | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Medida de control implementadas son adecuadas | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Protección suministrada por los EPP | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuado | | | si | 0 | si | 0 | no | 10 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Condiciones inseguras de trabajo | | | no | 0 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Trabajadores sensibles a determinados riesgos | | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección | | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Actos inseguros de las personas(errores no intencionados o violaciones intencionales de los procesos establecidos) | | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 |
| Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Total | | | | 20 | | 20 | | 20 | | 10 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| Probabilidad de riesgo | | | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja |
| Severidad del riesgo | | | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja |
| Estimación del riesgo | | | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial |
| Jerarquización del riesgo | | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Controles existentes | Inspecciones de CMHSO, Charlas de seguridad, Señalización de riesgos específicos, mantenimiento adecuado en iluminación, MSDS, EPP, sistema de ventilación, supervisión. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TABLA 36. Evaluación de riesgo del Área de Bodega.

Los Resultados obtenidos en esta área son triviales por lo tanto no se requiere acción específica, según la estimación de Riesgo.

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, Artículo 12,13 y 14)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



5. Área Servicios Generales: En esta área se encuentran los puestos de trabajo de Coordinador de transporte, Conductores, Responsable de Adquisiciones y Responsable de asuntos laborales.

| Área | Servicios Generales | Tipo de trabajo | Peligros | Pisos resbaladizos o disparejos, escritorio, archivador, caja, silla, batería de la computadora, lámpara, cables de electricidad, subir escaleras, Manejo de materiales. | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|----------|--|---|----------------------------------|---------|-----------|---------|--|---------|------------------------|---------|---|---------|-------------------------|---------|--------------------------------|---------|--|
| Puesto | Coordinador de transporte, Conductores, Responsable de Adquisiciones y Responsable de asuntos laborales. | 1,240 Kcal/Jornada | | Riesgos | Caídas mismo y distinto nivel, golpes, pinchazos, electrocución, atrapamiento por o entre objetos, fatiga visual por iluminación deficiente, posturas incorrectas, contaminantes químicos | | | | | | | | | | | | | | | |
| Descripción del puesto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Peligro identificado | | Caída al mismo nivel | | Caída a distinto nivel | | Atrapamiento por o entre objetos | | Incendio | | Contacto eléctrico (directo o indirecto) | | Golpear y ser golpeado | | Contaminante Físico Iluminación (300-500 Lux) | | Movimientos Repetitivos | | Posturas Incomodas y estáticas | | |
| Factores de riesgo: Condiciones de seguridad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones | | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | |
| La frecuencia de exposición al riesgo es mayor a media jornada | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | |
| Medida de control implementadas son adecuadas | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | |
| Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | |
| Protección suministrada por los EPP | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | |
| Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuado | | si | 0 | si | 0 | no | 10 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | |
| Condiciones inseguras de trabajo | | no | 0 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | |
| Trabajadores sensibles a determinados riesgos | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | |
| Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | |
| Actos inseguros de las personas(errores no intencionados o violaciones intencionales de los procesos establecidos) | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 | |
| Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | |
| Total | | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 10 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | |
| Probabilidad de riesgo | | | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | |
| Severidad del riesgo | | | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | |
| Estimación del riesgo | | | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | |
| Jerarquización del riesgo | | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| Controles existentes | Inspecciones de CMHSO, Charlas de seguridad, Señalización de riesgos específicos, mantenimiento adecuado en iluminación, MSDS, EPP, sistema de ventilación, supervisión. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabla 37. Evaluación de riesgo del área de Servicios Generales

Los resultados obtenidos en esta área son triviales por lo tanto no se requiere acción específica, según la Estimación de Riesgo.

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3, artículo 12,13 y 14)



6. Área Operaciones.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|----------------------|-------|--|-------|--|-------|-----------|-------|--|-------|------------------------|-------|---|-------|-------------------------|-------|--------------------------------|----|
| Área | Operaciones | | Tipo de trabajo | | Pisos resbaladizos o disparejos, escritorio, archivador, caja, silla, batería de la computadora, lámpara, cables de electricidad | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puesto | Gerente de Operaciones, Asistente de logística/ Asistente Monitoreo y Calidad | | 988 Kcal/Jornada | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Descripción del puesto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Atención al cliente interno y externo, manejo de correspondencia y atención telefónica | | | | | Riesgos | | Caídas mismo y distinto nivel, golpes, pinchazos, electrocución, atrapamiento por o entre objetos, fatiga visual por iluminación deficiente, posturas incorrectas. | | | | | | | | | | | | | |
| Peligro identificado | | | Caída al mismo nivel | | Caída a distinto nivel | | Atrapamiento por o entre objetos | | Incendio | | Contacto eléctrico (directo o indirecto) | | Golpear y ser golpeado | | Contaminante Físico Iluminación (300-500 Lux) | | Movimientos Repetitivos | | Posturas Incomodas y estáticas | |
| Factores de riesgo: Condiciones de seguridad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones | | | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | | |
| La frecuencia de exposición al riesgo es mayor a media jornada | | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Medida de control implementadas son adecuadas | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Protección suministrada por los EPP | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuado | | | si | 0 | si | 0 | no | 10 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Condiciones inseguras de trabajo | | | no | 0 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Trabajadores sensibles a determinados riesgos | | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección | | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Actos inseguros de las personas(errores no intencionados o violaciones intencionales de los procesos establecidos) | | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 |
| Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Total | | | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 10 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| Probabilidad de riesgo | | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | |
| Severidad del riesgo | | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | |
| Estimación del riesgo | | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | |
| Jerarquización del riesgo | | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | |
| Controles existentes | Inspecciones de CMHSO, Charlas de seguridad, Señalización de riesgos específicos, mantenimiento adecuado en iluminación, MSDS, EPP, sistema de ventilación, supervisión. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabla 38. Evaluación de riesgo del Área de Operaciones.

Los Resultados obtenidos en esta área son triviales por lo tanto no se requiere acción específica, según la Estimación de Riesgo.

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3, artículo 12,13 y 14)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|----------------------|-------|------------------------|--|----------------------------------|-------|-----------|-------|--|-------|------------------------|-------|---|-------|-------------------------|-------|--------------------------------|----|
| Área | Operaciones | | Tipo de trabajo | | Peligros | | | | | | | | | | | | | | | |
| Puesto | supervisor general de proyectos pequeños, supervisor de planta Pequeña, supervisor General de proyecto Grandes | | 988 Kcal/Jornada | | | Pisos resbaladizos o disparejos, escritorio, archivador, caja, silla, batería de la computadora, lámpara, cables de electricidad | | | | | | | | | | | | | | |
| Descripción del puesto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Atención al cliente interno y externo, manejo de correspondencia y atención telefónica | | | | | Riesgos | Caídas mismo y distinto nivel, golpes, pinchazos, electrocución, atrapamiento por o entre objetos, fatiga visual por iluminación deficiente, posturas incorrectas. | | | | | | | | | | | | | | |
| Peligro identificado | | | Caída al mismo nivel | | Caída a distinto nivel | | Atrapamiento por o entre objetos | | Incendio | | Contacto eléctrico (directo o indirecto) | | Golpear y ser golpeado | | Contaminante Físico Iluminación (300-500 Lux) | | Movimientos Repetitivos | | Posturas Incomodas y estáticas | |
| Factores de riesgo: Condiciones de seguridad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones | | | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | | |
| La frecuencia de exposición al riesgo es mayor a media jornada | | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Medida de control implementadas son adecuadas | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Protección suministrada por los EPP | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuado | | | si | 0 | si | 0 | no | 10 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Condiciones inseguras de trabajo | | | no | 0 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Trabajadores sensibles a determinados riesgos | | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección | | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Actos inseguros de las personas(errores no intencionados o violaciones intencionales de los procesos establecidos) | | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 |
| Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Total | | | | 20 | | 20 | | 20 | | 10 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| Probabilidad de riesgo | | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | |
| Severidad del riesgo | | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | |
| Estimación del riesgo | | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | |
| Jerarquización del riesgo | | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | |
| Controles existentes | Inspecciones de CMHSO, Charlas de seguridad, Señalización de riesgos específicos, mantenimiento adecuado en iluminación, MSDS, EPP, sistema de ventilación, supervisión. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TABLA 39. Evaluación de riesgo del Área de Operaciones.

Los Resultados obtenidos en esta área son triviales por lo tanto no se requiere acción específica, según la Estimación de Riesgo.

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3, artículo 12,13 y 14)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



| Área | Operaciones | Tipo de trabajo | | Peligros | Pisos resbaladizos o disparejos, escritorio, archivador, caja, silla, batería de la computadora, lámpara, cables de electricidad, componentes químicos, maquinaria de limpieza. | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------------------|---------|------------------------|---|----------------------------------|---------|-----------|---------|--|---------|------------------------|---------|---|---------|-------------------------|---------|--------------------------------|---------|
| Puesto | supervisor proyecto Grandes, Jefe de Áreas, Conserje, Jardinero, Patiero, Meseras, Conductores, Bartenders, Mensajero interno, auxiliar Operaciones | 988 Kcal/Jornada | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Descripción del puesto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Administración de proyectos a realizar, atención al cliente, mantenimiento verde, limpieza general de la empresa. | | | | Riesgos | Caídas mismo y distinto nivel, Golpearse/Herirse, pinchazos, electrocución, atrapamiento por o entre objetos, Fatiga Visual/Carga Mental, posturas incorrectas, Colisión. | | | | | | | | | | | | | | |
| Peligro identificado | | Caída al mismo nivel | | Caída a distinto nivel | | Atrapamiento por o entre objetos | | Incendio | | Contacto eléctrico (directo o indirecto) | | Golpear y ser golpeado | | Contaminante Físico Iluminación (300-500 Lux) | | Movimientos Repetitivos | | Posturas Incomodas y estáticas | |
| Factores de riesgo: Condiciones de seguridad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones | | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor |
| La frecuencia de exposición al riesgo es mayor a media jornada | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Medida de control implementadas son adecuadas | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Protección suministrada por los EPP | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuado | | si | 0 | si | 0 | no | 10 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Condiciones inseguras de trabajo | | no | 0 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Trabajadores sensibles a determinados riesgos | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Actos inseguros de las personas(errores no intencionados o violaciones intencionales de los procesos establecidos) | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 |
| Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Total | | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 10 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| Probabilidad de riesgo | | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja |
| Severidad del riesgo | | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja |
| Estimación del riesgo | | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial |
| Jerarquización del riesgo | | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 |
| Controles existentes | Inspecciones de CMHSO, Charlas de seguridad, Señalización de riesgos específicos, mantenimiento adecuado en iluminación, MSDS, EPP, sistema de ventilación, supervisión. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TABLA 40. Evaluación de riesgo del Área de Operaciones.

Los Resultados obtenidos en esta área son triviales por lo tanto no se requiere acción específica, según la Estimación de Riesgo.

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3, artículo 12,13 y 14)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



| Área | Operaciones | Tipo de trabajo | | Peligros | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---------------------|---------|------------------------|--|----------------------------------|---------|-----------|---------|--|---------|------------------------|---------|---|---------|-------------------------|---------|--------------------------------|---------|
| Puesto | Estibador, Fontanero, Maniobras Generales, supervisor trabajo profundo, operarios, supervisor general de Planteles Especiales, Técnico Mantenimiento, Técnico de vidrios. | 1000 Kcal/Jornada | | | Pisos resbaladizos o disparejos, escritorio, archivador, caja, silla, batería de la computadora, lámpara, cables de electricidad | | | | | | | | | | | | | | |
| Descripción del puesto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividades de mantenimiento, control de operarios, supervisión general de operaciones especializadas en jornada laboral. | | | | Riesgos | Caídas mismo y distinto nivel, golpes, pinchazos, electrocución, atrapamiento por o entre objetos, Fatiga Visual/Carga Mental, posturas incorrectas, Colisión. | | | | | | | | | | | | | | |
| Peligro identificado | | Caída a mismo nivel | | Caída a distinto nivel | | Atrapamiento por o entre objetos | | Incendio | | Contacto eléctrico (directo o indirecto) | | Golpear y ser golpeado | | Contaminante Físico Iluminación (300-500 Lux) | | Movimientos Repetitivos | | Posturas Incomodas y estáticas | |
| Factores de riesgo: Condiciones de seguridad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones | | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor |
| La frecuencia de exposición al riesgo es mayor a media jornada | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Medida de control implementadas son adecuadas | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Protección suministrada por los EPP | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuado | | si | 0 | si | 0 | no | 10 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Condiciones inseguras de trabajo | | no | 0 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Trabajadores sensibles a determinados riesgos | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Actos inseguros de las personas(errores no intencionados o violaciones intencionales de los procesos establecidos) | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 |
| Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Total | | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 10 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| Probabilidad de riesgo | | | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja |
| Severidad del riesgo | | | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja | Baja |
| Estimación del riesgo | | | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial | Trivial |
| Jerarquización del riesgo | | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Controles existentes | Inspecciones de CMHSO, Charlas de seguridad, Señalización de riesgos específicos, mantenimiento adecuado en iluminación, MSDS, EPP, sistema de ventilación, supervisión. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TABLA 41. Evaluación de riesgo del Área de Operaciones.

Los Resultados obtenidos en esta área son triviales por lo tanto no se requiere acción específica, según la Estimación de Riesgo.

Fuente: Elaboración Propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3, artículo 12,13 y 14)



7. Área Ventas.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|----------------------|-------|-----------|--|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|------------------------|
| Área | Operaciones | | Tipo de trabajo | | Peligros | Pisos resbaladizos o disparejos, escritorio, archivador, caja, silla, batería de la computadora, lámpara, cables de electricidad | | | | | | | | | | | | | | |
| Puesto | Ventas y Mercadeo | | 1211 Kcal/Jornada | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Descripción del puesto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Actividades de ventas, contacto directo con clientes, pedidos, coordinación de despacho. | | | | | Riesgos | Caídas mismo y distinto nivel, golpes, pinchazos, electrocución, atrapamiento por o entre objetos, fatiga visual por iluminación deficiente, posturas incorrectas. | | | | | | | | | | | | | | |
| Peligro identificado | | | Caída al mismo nivel | | | | | | | | | | | | | | | | | Caída a distinto nivel |
| Factores de riesgo: Condiciones de seguridad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Condiciones | | | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor | Indicador | Valor |
| La frecuencia de exposición al riesgo es mayor a media jornada | | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Medida de control implementadas son adecuadas | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Protección suministrada por los EPP | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Tiempo de mantenimientos de los EPP adecuado | | | si | 0 | si | 0 | no | 10 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Condiciones inseguras de trabajo | | | no | 0 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Trabajadores sensibles a determinados riesgos | | | si | 10 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | si | 10 | si | 10 |
| Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección | | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 | no | 0 |
| Actos inseguros de las personas(errores no intencionados o violaciones intencionales de los procesos establecidos) | | | no | 0 | no | 0 | no | 0 | si | 10 | si | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 | no | 10 |
| Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo | | | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 | si | 0 |
| Total | | | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 | | 10 | | 20 | | 20 | | 20 | | 20 |
| Probabilidad de riesgo | | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | |
| Severidad del riesgo | | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | | Baja | |
| Estimación del riesgo | | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | | Trivial | |
| Jerarquización del riesgo | | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | | 5 | |
| Controles existentes | Inspecciones de CMHSO, Charlas de seguridad, Señalización de riesgos específicos, mantenimiento adecuado en iluminación, MSDS, EPP, sistema de ventilación, supervisión. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TABLA 42. Evaluación de riesgo del Área de Ventas.

Los Resultados obtenidos en esta área son triviales por lo tanto no se requiere acción específica, según la Estimación de Riesgo.

Fuente: Elaboración Propia con Ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver anexo 3, artículo 12,13 y 14)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



13.1 Tablas de Resumen de Evaluación por Puesto.

TABLA 43. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|--|--|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Gerente de RRHH. | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 1 | | Fecha de evaluación | | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: Mujeres: 1 | | Fecha de la última evaluación | | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | | SI | NO |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 44. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|---|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Auxiliar/ Recepción. | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 2 | | Fecha de evaluación | | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | |
| Hombres: 1 Mujeres: 1 | | Fecha de la última evaluación | | | | | | - | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | SI | NO |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 45. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|---|--|---|----------------------|----|--|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Gerente de Contabilidad | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 1 | | Fecha de evaluación | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | | |
| Hombres: 1 Mujeres: | | Fecha de la última evaluación | | | | | - | | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | SI | NO | |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 46. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|---|--|---|----------------------|----|--|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Gerente de DUQCISA. | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 1 | | Fecha de evaluación | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | | |
| Hombres: 1 Mujeres: | | Fecha de la última evaluación | | | | | - | | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | SI | NO | |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 47. Resumen de evaluación por puesto.

Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|---|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Auxiliar de Contabilidad | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | SI | NO |
| Trabajadores expuestos: 1 | | Fecha de evaluación | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: Mujeres: 1 | | Fecha de la última evaluación | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | | |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 48. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|---|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Presidencia | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 1 | | Fecha de evaluación | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: Mujeres: 1 | | Fecha de la última evaluación | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | SI | NO |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 49. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|---|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Vice Presidencia | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | SI | NO |
| Trabajadores expuestos: 1 | | Fecha de evaluación | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: 1 Mujeres: | | Fecha de la última evaluación | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | SI | NO | |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 50. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|---|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Gerencia General | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 1 | | Fecha de evaluación | | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | |
| Hombres:1 Mujeres: | | Fecha de la última evaluación | | | | | | - | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | SI | NO |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 51. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|---|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Vice Gerencia | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 1 | | Fecha de evaluación | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: Mujeres: 1 | | Fecha de la última evaluación | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | SI | NO |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 52. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|---|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Asistente de Gerencia | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 1 | | Fecha de evaluación | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: Mujeres: 1 | | Fecha de la última evaluación | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | SI | NO |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 53. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|---|--|---|----------------------|----|--|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Responsable de Bodega/ Auxiliar | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 2 | | Fecha de evaluación | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | | |
| Hombres: 2 Mujeres: | | Fecha de la última evaluación | | | | | - | | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | SI | NO | |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | | |
| 2 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 54. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|--|--|---|----------------------|----|--|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Coordinador de Transporte | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 1 | | Fecha de evaluación | | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres:1 Mujeres: | | Fecha de la última evaluación | | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | SI | NO | |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | | |
| 2 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 55. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|--|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Conductores | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 7 | | Fecha de evaluación | | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | |
| Hombres: 7 Mujeres: | | Fecha de la última evaluación | | | | | | - | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | SI | NO |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | |
| 2 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 56. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|--|--|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Responsable Adquisiciones/ Responsable de asuntos laborales. | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | | - | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 2 | | Fecha de evaluación | | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: 2 Mujeres: | | Fecha de la última evaluación | | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | | SI | NO |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | | |
| 2 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 57. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|---|--|---|----------------------|--|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Gerente de Operaciones | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 1 | | Fecha de evaluación | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: 1 Mujeres: | | Fecha de la última evaluación | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | SI | NO | |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 58. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|--|--|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Asistente de logística / Asistente Monitoreo y Calidad | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 2 | | Fecha de evaluación | | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: 1 Mujeres: 1 | | Fecha de la última evaluación | | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | | SI | NO |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 59. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|--|--|---|----------------------|--|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Supervisor General de Proyectos Pequeños | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 1 | | Fecha de evaluación | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: 1 Mujeres: | | Fecha de la última evaluación | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | SI | NO | |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 60. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|--|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Supervisor de Planta Pequeña | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | | - | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 1 | | Fecha de evaluación | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: Mujeres: 1 | | Fecha de la última evaluación | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | SI | NO |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 61. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|--|--|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Supervisor General de Proyectos Grandes | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 1 | | Fecha de evaluación | | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: Mujeres: 1 | | Fecha de la última evaluación | | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | | SI | NO |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 62. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|---|--|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Supervisor Proyectos Grandes | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 1 | | Fecha de evaluación | | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: 1 Mujeres: | | Fecha de la última evaluación | | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | | SI | NO |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 63. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|---|--|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Jefe de Áreas | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 1 | | Fecha de evaluación | | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: 1 Mujeres: | | Fecha de la última evaluación | | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | | SI | NO |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 64. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|--|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Conserjes, Jardineros, Patieros, Meseras, Conductores, Bartenders. | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 300 | | Fecha de evaluación | | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | |
| Hombres: 140 Mujeres: 160 | | Fecha de la última evaluación | | | | | | - | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | SI | NO |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 65. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|--|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Mensajero Interno, Auxiliar Operaciones, Estibador, Fontanero | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 198 | | Fecha de evaluación | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: 198 Mujeres: | | Fecha de la última evaluación | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | SI | NO |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 66. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|--|--|---|----------------------|----|--|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Maniobras Generales, Supervisor Trabajo Profundo, Operarios | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 282 | | Fecha de evaluación | | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: 135 Mujeres: 147 | | Fecha de la última evaluación | | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | SI | NO | |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 67. Resumen de evaluación por puesto.

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|--|--|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Supervisor General de Planteles Especiales, Técnico Mantenimiento, Técnico de Vidrios. | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 3 | | Fecha de evaluación | | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: 3 Mujeres: | | Fecha de la última evaluación | | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | | SI | NO |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 68. Resumen de evaluación por puesto

| Evaluación de Riesgos de la Empresa SERLISA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|---|-------------|-----------------------|----|---|----|----|---|--|--|---|----------------------|----|
| Localización: SERLISA | | Evaluación | | | | | | | | | | | | Medidas preventivas/ Peligros identificados | Procedimiento de trabajo para este peligro | Información / formación sobre este peligro | Riesgo Controlado | |
| Actividad/ puesto de trabajo: Ventas, Mercadeo | | Inicial | | | 01/01/2014 | | Seguimiento | | - | | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: 10 | | Fecha de evaluación | | | | | | 01/01/2014 | | | | | | | | | | |
| Hombres: 5 Mujeres: 5 | | Fecha de la última evaluación | | | | | | - | | | | | | | | | | |
| No. | Peligro identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación del riesgo | | | | | | | | | SI | NO |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | | |
| 1 | Seguridad | x | | | x | | | x | | | | | Señalización e Inspección. | SI | SI | X | | |
| 2 | Físico (Iluminación) | x | | | x | | | x | | | | | Mantenimiento de Luminarias | SI | SI | X | | |
| 3 | Riesgos músculo esqueléticos | x | | | x | | | x | | | | | Capacitaciones sobre trastornos músculo esqueléticos. | SI | SI | X | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 17)



14. Jerarquía de Riesgos evaluados.

Después de realizar las estimaciones de los riesgos se jerarquiza las prioridades como un punto de partida para la toma de decisiones para el control de riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de prevención en SERLISA.

| Priorización de Riesgos para elaborar el plan de Acción en SERLISA | | |
|--|--|---------------------------------|
| Estimación según Prioridad | Cantidad de Riesgos según su prioridad | Riesgo Estimado según prioridad |
| Intolerable | 0 | N/E* |
| Importante | 0 | N/E* |
| Moderado | 0 | N/E* |
| Tolerable | 0 | N/E* |
| Trivial | 824 | Riesgos Músculos Esqueléticos |
| | | Caída al mismo Nivel |
| | | Caída a Distinto Nivel |

TABLA 69. Priorización de Riesgos.

Fuente: Elaboración propia

Nota: N/E*; No encontrado.

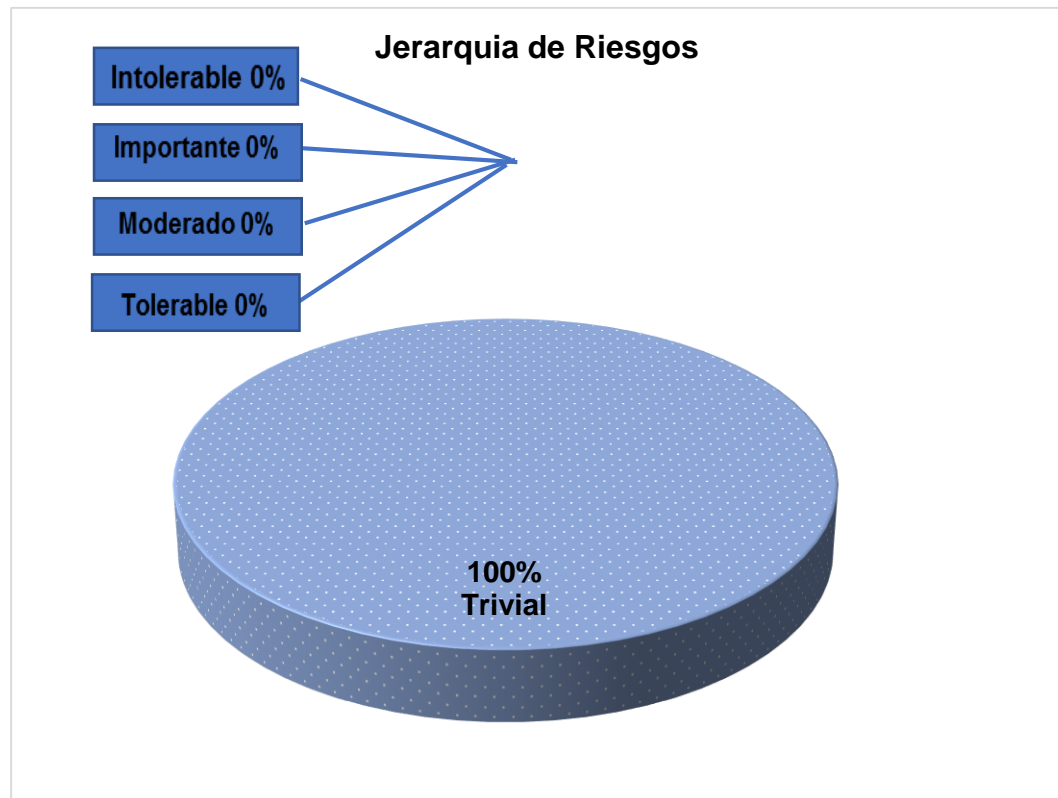


Grafico # 23. % de la estimación del Riesgo.

En esta etapa de jerarquización, la estimación de riesgo según prioridades después de haber realizado 5 evaluaciones, la que más incide según el **grafico # 23**, Es la **Trivial** con un 100% lo que nos indica que los riesgos según prioridad para esta son los: **riesgos musculo esqueléticos, Caídas al mismo y distinto nivel**. Los otros riesgos se jerarquizaron en **0**, es decir, no existen por el giro del negocio que se centra más en la atención al cliente, análisis y gestión operativa.



15. Disposiciones actuales tomadas por SERLISA.

1. **Fuente de Contaminantes Físicos (Ruido, iluminación, Calor, Vibración):** Los contaminantes físicos en este tipo de Empresa esta reducido a niveles por debajo de lo estipulado por la ley 618, sus actividades y tareas están dirigidas a la atención al cliente, por lo que no es necesario en este momento hacer algún tipo de estudio. Se realizó una inspección por parte de la CMHSO y el contaminante Calor no se presenta, por el diseño de ambiente controlado (aire acondicionado), el ruido se limita al conversacional, la Iluminación en este momento cumple con los 300 lux pero se recomienda hacer mediciones de control, la Vibración no aplica en esta empresa.
2. **Agentes Químicos:** No se contemplan el manejo ni la producción de productos químicos dentro de las actividades de trabajo de SERLISA, por lo que este riesgo esta reducido al manejo de sustancias de limpiezas del local como: ambientadores, cloro, jabón líquido, los que se manejan en pocas cantidades.
3. **Agentes Biológicos:** En el sistema de producción de la empresa no hay procesos biológicos, en los que existan una relación con el trabajador, el procesamiento de comidas o productos tampoco se presentan por lo que este riesgo no se puede analizar.
4. **Riesgos Musculo esqueléticos:** Este riesgo tiene presencia en todas las actividades de producción de la empresa tanto administrativamente como productivamente. Las posturas en las tareas presentan monotonía, lo cual es necesario mantener un programa de prevención de manera pasiva y activa.

Medidas Preventivas: Se realizan charlas dirigidas a las diferentes áreas de trabajo, según el riesgo específico. Se realizan capacitaciones en el tema de este riesgo, se manejan boletines y panfletos informado este



riesgo y sus consecuencias en el trabajo. Se programan inspecciones de parte de la CMHSO para incidir de manera activa en este riesgo.

5. **Seguridad:** De este riesgo se han definido los siguientes factores; caídas al mismo nivel, caídas a diferentes niveles, atrapamientos, electrocución, quemaduras, incendios, colisión, cortaduras, insolación y golpes por objetos.
- **Medidas Preventivas:** Se realizan inspecciones por parte de las CMHSO en los puestos de trabajo para determinar nuevos riesgos y el mantenimiento de las medidas preventivas, se programan inspecciones que generan reportes los cuales se discuten en reuniones mensuales. Se reúnen con las brigadas de emergencia (Brigadas de primeros auxilios, brigadas contra incendio y Brigadas de evacuación) de la empresa para estar al tanto del mantenimiento y de la actuación ante situaciones peligrosas. Se programan Capacitaciones en las áreas vulnerables con el tema de Seguridad en Oficinas, manejo defensivo, Seguridad en altura y Seguridad con la electricidad.
- **Procedimiento de trabajo para este peligro:** Se realizan observaciones directas, estas generan reportes para las áreas involucradas, CMHSO, Mantenimiento, Recursos Humanos, HSO, jefes inmediatos.
- **Información / Formación sobre este peligro:** Se realizan simulacros, capacitaciones, charlas, inspecciones, Volantes y banners con temas de seguridad. Existe un presupuesto de mantenimiento dedicado para el cambio correctivo de cables y/o equipos que muestren algún tipo de riesgo.



16. Caracterización de los riesgos y Mapa de Riesgo.

El mapa de riesgos es muy importante, ya que a través de este, los trabajadores pueden conocer los riesgos a que están expuestos en su área de trabajo y de esta manera poder tomar las debidas medidas preventivas en pro de evitar cualquier daño a su salud y seguridad.

SERLISA garantiza (por lo menos una vez al año) el desarrollo de programas de capacitación, cuyos temas están vinculados en el presente diagnóstico y mapa de riesgo de la empresa, mediante la calendarización de estos programas en los planes anuales de las actividades que se realizan en conjunto con la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo, las que deben ser dirigidos a todos los trabajadores de la empresa.

El mapa de riesgos (**ver anexo 2**) que se muestra a continuación representa el resultado de la evaluación de riesgos realizada en las áreas de estudio; en el que se deja representado a través de un círculo, el color del grupo de los factores de riesgos encontrados, la inicial del riesgo estimado y el número de personas expuestas, quedando así encerrados en una sola figura. A la par del mapa se encuentra una matriz de riesgos en la que se figuran los factores de riesgo encontrados, la estimación de riesgos, el número de trabajadores expuestos y los efectos o consecuencias que han sufrido los trabajadores por la presencia de estos factores en su puesto de trabajo.



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



17. Matriz de riesgos de SERLISA.

TABLA 70. Matriz de Riesgos

| MATRIZ DE RIESGOS LABORALES | | | | | |
|---|---------------------------|---|-------------------------|---------------------------|--|
| Áreas/ Puestos | Simbología de riesgos. | Identificación del peligro | Categoría de Riesgos | Trabajadores expuestos | Medidas preventivas y/o acción Requerida |
| RECURSOS HUMANOS: <ul style="list-style-type: none"> Gerente de RRHH Auxiliar Recepción | | I. Condiciones de Seguridad | Trivial | 3 | 1. Señalizaciones de seguridad en puntos críticos (paneles eléctricos, pisos con otro nivel, piso mojado, salidas de emergencias). |
| | | 1. Caída mismo nivel (piso mojado) | | | 2. Mantener las precauciones necesarias al caminar, Uso del pasamano. |
| | | 2. Caída a distinto nivel | | | 3. Uso de EPP |
| | | II. Condiciones Higiénicas | | | 4. Proporcionar suficiente Iluminación y hacer una buena distribución de la misma. |
| | | 1. Iluminación | | | 5. Charlas de inducción sobre el riesgo de trabajo. |
| | | III. Trastornos músculo-esqueléticos | | | 6. Manejo de la postura correcta en el puesto de trabajo. |
| | | 1. LMR (Movimientos repetitivos al usar teclado, mouse) | | | 7. Uso de accesorios en estaciones de trabajo de oficinas (almohadilla, mouse, silla ajustada al cuerpo del usuario, pantalla del monitor frente al usuario, teclado reclinado a área de confort del usuario). |
| | | 2. Postura (Al sentarse a la orilla de la silla) | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 23)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 71. Matriz de Riesgos.

| MATRIZ DE RIESGOS LABORALES | | | | | |
|--|------------------------|---|----------------------|------------------------|--|
| Áreas/ Puestos | Simbología de riesgos. | Identificación del peligro | Categoría de Riesgos | Trabajadores expuestos | Medidas preventivas y/o acción Requerida |
| CONTABILIDAD: <ul style="list-style-type: none"> Gerente de Contabilidad Gerente de DUQCISA Auxiliar de Contabilidad | | I. Condiciones de Seguridad | Trivial | 3 | 1. Señalizaciones de seguridad en puntos críticos (paneles eléctricos, pisos con otro nivel, piso mojado, salidas de emergencias). |
| | | 1. Caída mismo nivel (piso mojado) | | | 2. Mantener las precauciones necesarias al caminar, Uso del pasamano. |
| | | 2. Caída a distinto nivel | | | 3. Uso de EPP |
| | | 3. Golpear y ser Golpeado | | | 4. Extintores contra incendio en óptimas condiciones, con señalización específica de equipo. |
| | | 4. Incendio | | | 5. Mantenimientos de Equipos, líneas y conectores. |
| | | II. Condiciones Higiénicas | | | 6. Proporcionar suficiente Iluminación y hacer una buena distribución de la misma. |
| | | 1. Iluminación | | | 7. Charlas de inducción sobre el riesgo de trabajo. |
| | | III. Trastornos músculo-esqueléticos | | | 8. Manejo de la postura correcta en el puesto de trabajo. |
| | | 1. LMR (Movimientos repetitivos al usar teclado, mouse) | | | 9. Uso de accesorios en estaciones de trabajo de oficinas (almohadilla, mouse, silla ajustada al cuerpo del usuario, pantalla del monitor frente al usuario, teclado reclinado a área de confort del usuario). |
| | | 2. Postura (Al sentarse a la orilla de la silla) | | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 23)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 72. Matriz de Riesgos.

| MATRIZ DE RIESGOS LABORALES | | | | | |
|--|------------------------|---|----------------------|------------------------|--|
| Áreas/ Puestos | Simbología de riesgos. | Identificación del peligro | Categoría de Riesgos | Trabajadores expuestos | Medidas preventivas y/o acción Requerida |
| GERENCIA GENERAL: <ul style="list-style-type: none"> • Presidencia • Vice Presidencia • Gerencia General • Vice Gerencia • Asistente de Gerencia | | I. Condiciones de Seguridad | Trivial | 5 | 1. Señalizaciones de seguridad en puntos críticos (paneles eléctricos, pisos con otro nivel, piso mojado, salidas de emergencias). |
| | | 1. Caída mismo nivel (piso mojado) | | | 2. Mantener las precauciones necesarias al caminar, Uso del pasamano. |
| | | 2. Caída a distinto nivel | | | 3. Uso de EPP |
| | | 3. Golpear y ser Golpeado | | | 4. Extintores contra incendio en óptimas condiciones, con señalización específica de equipo. |
| | | 4. Incendio | | | 5. Mantenimientos de Equipos, líneas y conectores. |
| | | II. Condiciones Higiénicos | | | 6. Proporcionar suficiente Iluminación y hacer una buena distribución de la misma. |
| | | 1. Iluminación | | | 7. Charlas de inducción sobre el riesgo de trabajo. |
| | | III. Trastornos músculo-esqueléticos | | | 8. Manejo de la postura correcta en el puesto de trabajo. |
| | | 1. LMR (Movimientos repetitivos al usar teclado, mouse) | | | 9. Uso de accesorios en estaciones de trabajo de oficinas (almohadilla, mouse, silla ajustada al cuerpo del usuario, pantalla del monitor frente al usuario, teclado reclinado a área de confort del usuario). |
| | | 2. Postura (Al sentarse a la orilla de la silla) | | | |



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES
Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo
artículo 23)



Ministerial. (Ver Anexo 3,

TABLA 73. Matriz de Riesgos.

| MATRIZ DE RIESGOS LABORALES | | | | | |
|--|------------------------|--|----------------------|------------------------|--|
| Áreas/ Puestos | Simbología de riesgos. | Identificación del peligro | Categoría de Riesgos | Trabajadores expuestos | Medidas preventivas y/o acción Requerida |
| BODEGA: <ul style="list-style-type: none"> Responsable de Bodega Auxiliar | | I. Condiciones de Seguridad | Trivial | 2 | 1. Señalizaciones de seguridad en puntos críticos (paneles eléctricos, pisos con otro nivel, piso mojado, salidas de emergencias). |
| | | 1. Caída mismo nivel (piso mojado) | | | 2. Mantener las precauciones necesarias al caminar, Uso del pasamano. |
| | | 2. Caída a distinto nivel | | | 3. Uso de EPP |
| | | 3. Golpear y ser Golpeado | | | 4. Extintores contra incendio en óptimas condiciones, con señalización específica de equipo. |
| | | 4. Incendio | | | 5. Mantenimientos de Equipos, líneas y conectores. |
| | | 5. Atrapamiento | | | 6. Mantener las precauciones necesarias al caminar |
| | | II. Trastornos músculo-esqueléticos | | | 7. Manejo de la postura correcta en el puesto de trabajo y charlas de inducción sobre el riesgo de trabajo. |
| | | 1. LMR (Movimientos repetitivos) | | | 8. Capacitaciones en cuanto a temas de Ergonomía |
| | | 2. Esfuerzos | | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 23)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 74. Matriz de Riesgos.

| MATRIZ DE RIESGOS LABORALES | | | | | |
|---|------------------------|--|----------------------|------------------------|--|
| Áreas/ Puestos | Simbología de riesgos. | Identificación del peligro | Categoría de Riesgos | Trabajadores expuestos | Medidas preventivas y/o acción Requerida |
| SERVICIOS GENERALES: <ul style="list-style-type: none"> Coordinador de Transporte | | I. Condiciones de Seguridad | Trivial | 1 | 1. Señalizaciones de seguridad en puntos críticos (paneles eléctricos, pisos con otro nivel, piso mojado, salidas de emergencias). |
| | | 1. Caída mismo nivel (piso mojado) | | | 2. Uso de EPP |
| | | 2. Golpear y ser Golpeado | | | 3. Extintores contra incendio en óptimas condiciones, con señalización específica de equipo. |
| | | 3. Incendio | | | 4. Mantenimientos de Equipos, líneas y conectores. |
| | | II. Trastornos músculo-esqueléticos | | | 5. Manejo de la postura correcta en el puesto de trabajo y charlas de inducción sobre el riesgo de trabajo. |
| | | 1. LMR (Movimientos repetitivos) | | | 6. Capacitaciones en cuanto a temas de Ergonomía |
| | | 2. Esfuerzos | | | |


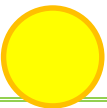
Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 23)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 75. Matriz de Riesgos.

| MATRIZ DE RIESGOS LABORALES | | | | | |
|---|---|--|----------------------|------------------------|--|
| Áreas/ Puestos | Simbología de riesgos. | Identificación del peligro | Categoría de Riesgos | Trabajadores expuestos | Medidas preventivas y/o acción Requerida |
| SERVICIOS GENERALES: <ul style="list-style-type: none"> Conductores |  | I. Condiciones de Seguridad | Trivial | 7 | 1. Señalizaciones de seguridad en puntos críticos (paneles eléctricos, pisos con otro nivel, piso mojado, salidas de emergencias). |
| | | 1. Caída mismo nivel (piso mojado) | | | 2. Capacitaciones específicas, manejo defensivo, Seguridad en Oficina, Seguridad con Electricidad. |
| | | 2. Colisión | | | 3. Uso de EPP |
| | | 3. Golpear y ser Golpeado | | | 4. Extintores contra incendio en óptimas condiciones, con señalización específica de equipo. |
| | | 4. Incendio | | | 5. Mantenimientos de Equipos, líneas y conectores. |
| |  | 5. Atrapamiento | | | 6. Mantener las precauciones necesarias al caminar |
| | | II. Trastornos músculo-esqueléticos | | | 7. Manejo de la postura correcta en el puesto de trabajo y charlas de inducción sobre el riesgo de trabajo. |
| | | 1. LMR (Movimientos repetitivos) | | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 23)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



| MATRIZ DE RIESGOS LABORALES | | | | | |
|---|------------------------|--|----------------------|------------------------|--|
| Áreas/ Puestos | Simbología de riesgos. | Identificación del peligro | Categoría de Riesgos | Trabajadores expuestos | Medidas preventivas y/o acción Requerida |
| SERVICIOS GENERALES: <ul style="list-style-type: none"> Responsable Adquisiciones/ Responsable de asuntos Laborales | | I. Condiciones de Seguridad | Trivial | 2 | 1. Señalizaciones de seguridad en puntos críticos (paneles eléctricos, pisos con otro nivel, piso mojado, salidas de emergencias). |
| | | 1. Caída mismo nivel (piso mojado) | | | 2. Capacitaciones específicas, manejo defensivo, Seguridad en Oficina, Seguridad con Electricidad. |
| | | 2. Colisión | | | 3. Uso de EPP |
| | | 3. Golpear y ser Golpeado | | | 4. Extintores contra incendio en óptimas condiciones, con señalización específica de equipo. |
| | | 4. Incendio | | | 5. Mantenimientos de Equipos, líneas y conectores. |
| | | II. Trastornos músculo-esqueléticos | | | 6. Manejo de la postura correcta en el puesto de trabajo y charlas de inducción sobre el riesgo de trabajo. |
| | | 1. LMR (Movimientos repetitivos) | | | 7. Capacitaciones en cuanto a temas de Ergonomía |
| | | 2. Esfuerzos | | | |

TABLA 76. Matriz de Riesgos.

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 23)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



TABLA 77. Matriz de Riesgos.

| MATRIZ DE RIESGOS LABORALES | | | | | |
|--|------------------------|---|----------------------|------------------------|--|
| Áreas/ Puestos | Simbología de riesgos. | Identificación del peligro | Categoría de Riesgos | Trabajadores expuestos | Medidas preventivas y/o acción Requerida |
| OPERACIONES: <ul style="list-style-type: none"> Gerente de Operaciones Asistente de Logística/ Asistente Monitoreo y Calidad. | | I. Condiciones de Seguridad | Trivial | 3 | 1. Señalizaciones de seguridad en puntos críticos (paneles eléctricos, pisos con otro nivel, piso mojado, salidas de emergencias). |
| | | 1. Caída mismo nivel (piso mojado) | | | 2. Mantener las precauciones necesarias al caminar, Uso del pasamano. |
| | | 2. Caída a distinto nivel | | | 3. Uso de EPP |
| | | II. Condiciones Higiénicos | | | 4. Proporcionar suficiente Iluminación y hacer una buena distribución de la misma. |
| | | 1. Iluminación | | | 5. Charlas de inducción sobre el riesgo de trabajo. |
| | | III. Trastornos músculo-esqueléticos | | | 6. Manejo de la postura correcta en el puesto de trabajo. |
| | | 1. LMR (Movimientos repetitivos al usar teclado, mouse) | | | 7. Uso de accesorios en estaciones de trabajo de oficinas (almohadilla, mouse, silla ajustada al cuerpo del usuario, pantalla del monitor frente al usuario, teclado reclinado a área de confort del usuario). |
| | | 2. Postura (Al sentarse a la orilla de la silla) | | | |

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 23)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



| MATRIZ DE RIESGOS LABORALES | | | | | |
|---|------------------------|---|----------------------|------------------------|--|
| Áreas/ Puestos | Simbología de riesgos. | Identificación del peligro | Categoría de Riesgos | Trabajadores expuestos | Medidas preventivas y/o acción Requerida |
| OPERACIONES: <ul style="list-style-type: none"> Supervisor General de Proyectos Pequeños Supervisor de Planta Pequeña Supervisor General de Proyectos Grandes | | I. Condiciones de Seguridad | Trivial | 3 | 1. Señalizaciones de seguridad en puntos críticos (paneles eléctricos, pisos con otro nivel, piso mojado, salidas de emergencias). |
| | | 1. Caída mismo nivel (piso mojado) | | | 2. Mantener las precauciones necesarias al caminar, Uso del pasamano. |
| | | 2. Caída a distinto nivel | | | 3. Capacitaciones específicas, manejo defensivo, Seguridad en Oficina, Seguridad con Electricidad. |
| | | 3. Colisión | | | 4. Uso de EPP |
| | | 4. Golpear y ser Golpeado | | | 5. Proporcionar suficiente Iluminación y hacer una buena distribución de la misma. |
| | | II. Condiciones Higiénicos | | | 6. Charlas de inducción sobre el riesgo de trabajo. |
| | | 1. Iluminación | | | 7. Manejo de la postura correcta en el puesto de trabajo. |
| | | III. Trastornos músculo-esqueléticos | | | 8. Uso de accesorios en estaciones de trabajo de oficinas (almohadilla, mouse, silla ajustada al cuerpo del usuario, pantalla del monitor frente al usuario, teclado reclinado a área de confort del usuario). |
| | | 1. LMR (Movimientos repetitivos al usar teclado, mouse) | | | |
| | | 2. Postura (Al sentarse a la orilla de la silla) | | | |

TABLA 78. Matriz de Riesgos.

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 23)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



| MATRIZ DE RIESGOS LABORALES | | | | | |
|---|------------------------|---|----------------------|------------------------|--|
| Áreas/ Puestos | Simbología de riesgos. | Identificación del peligro | Categoría de Riesgos | Trabajadores expuestos | Medidas preventivas y/o acción Requerida |
| OPERACIONES: <ul style="list-style-type: none"> Supervisor Proyectos Grandes Jefe de Áreas Conserjes, Jardineros, patieros, meseras, conductores, Bartenders. | | I. Condiciones de Seguridad | Trivial | 302 | 1. Señalizaciones de seguridad en puntos críticos (paneles eléctricos, pisos con otro nivel, piso mojado, salidas de emergencias). |
| | | 1. Caída mismo nivel (piso mojado) | | | 2. Mantener las precauciones necesarias al caminar, Uso del pasamano. |
| | | 2. Caída a distinto nivel | | | 3. Capacitaciones específicas, manejo defensivo, Seguridad en Oficina, Seguridad con Electricidad. |
| | | 3. Colisión | | | 4. Uso de EPP |
| | | 4. Golpear y ser Golpeado | | | 5. Proporcionar suficiente Iluminación y hacer una buena distribución de la misma. |
| | | II. Condiciones Higiénicos | | | 6. Charlas de inducción sobre el riesgo de trabajo. |
| | | 1. Iluminación | | | 7. Manejo de la postura correcta en el puesto de trabajo. |
| | | III. Trastornos músculo-esqueléticos | | | 8. Uso de accesorios en estaciones de trabajo de oficinas (almohadilla, mouse, silla ajustada al cuerpo del usuario, pantalla del monitor frente al usuario, teclado reclinado a área de confort del usuario). |
| | | 1. LMR (Movimientos repetitivos al usar teclado, mouse) | | | |
| | | 2. Postura (Al sentarse a la orilla de la silla) | | | |

TABLA 79. Matriz de Riesgos.

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 23)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



| MATRIZ DE RIESGOS LABORALES | | | | | |
|--|------------------------|---|----------------------|------------------------|--|
| Áreas/ Puestos | Simbología de riesgos. | Identificación del peligro | Categoría de Riesgos | Trabajadores expuestos | Medidas preventivas y/o acción Requerida |
| OPERACIONES: <ul style="list-style-type: none"> Mensajero Interno, Auxiliar Operaciones, Estibador, Fontanero. Maniobras Generales, Supervisor trabajo Profundo, Operarios. | | I. Condiciones de Seguridad | Trivial | 480 | 1. Señalizaciones de seguridad en puntos críticos (paneles eléctricos, pisos con otro nivel, piso mojado, salidas de emergencias). |
| | | 1. Caída mismo nivel (piso mojado) | | | 2. Mantener las precauciones necesarias al caminar, Uso del pasamano. |
| | | 2. Caída a distinto nivel | | | 3. Capacitaciones específicas, manejo defensivo, Seguridad en Oficina, Seguridad con Electricidad. |
| | | 3. Colisión | | | 4. Uso de EPP |
| | | II. Condiciones Higiénicos | | | 5. Proporcionar suficiente Iluminación y hacer una buena distribución de la misma. |
| | | 1. Iluminación | | | 6. Charlas de inducción sobre el riesgo de trabajo. |
| | | III. Trastornos músculo-esqueléticos | | | 7. Manejo de la postura correcta en el puesto de trabajo. |
| | | 1. LMR (Movimientos repetitivos al usar teclado, mouse) | | | 8. Uso de accesorios en estaciones de trabajo de oficinas (almohadilla, mouse, silla ajustada al cuerpo del usuario, pantalla del monitor frente al usuario, teclado reclinado a área de confort del usuario). |
| | | 2. Postura (Al sentarse a la orilla de la silla) | | | |

TABLA 80. Matriz de Riesgos.

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 23)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



| MATRIZ DE RIESGOS LABORALES | | | | | |
|--|------------------------|---|----------------------|------------------------|--|
| Áreas/ Puestos | Simbología de riesgos. | Identificación del peligro | Categoría de Riesgos | Trabajadores expuestos | Medidas preventivas y/o acción Requerida |
| OPERACIONES: <ul style="list-style-type: none"> Supervisor General de Planteles Especiales, Técnico Mantenimiento, Técnico de Vidrios. | | I. Condiciones de Seguridad | Trivial | 3 | 1. Señalizaciones de seguridad en puntos críticos (paneles eléctricos, pisos con otro nivel, piso mojado, salidas de emergencias). |
| | | 1. Caída mismo nivel (piso mojado) | | | 2. Mantener las precauciones necesarias al caminar, Uso del pasamano. |
| | | 2. Caída a distinto nivel | | | 3. Capacitaciones específicas, manejo defensivo, Seguridad en Oficina, Seguridad con Electricidad. |
| | | 3. Colisión | | | 4. Uso de EPP |
| | | II. Condiciones Higiénicos | | | 5. Proporcionar suficiente Iluminación y hacer una buena distribución de la misma. |
| | | 1. Iluminación | | | 6. Charlas de inducción sobre el riesgo de trabajo. |
| | | III. Trastornos músculo-esqueléticos | | | 7. Manejo de la postura correcta en el puesto de trabajo. |
| | | 1. LMR (Movimientos repetitivos al usar teclado, mouse) | | | 8. Uso de accesorios en estaciones de trabajo de oficinas (almohadilla, mouse, silla ajustada al cuerpo del usuario, pantalla del monitor frente al usuario, teclado reclinado a área de confort del usuario). |
| | | 2. Postura (Al sentarse a la orilla de la silla) | | | |
| | | | | | |

TABLA 81. Matriz de Riesgos.

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 23)



EVALUACIÓN DE RIESGOS INDUSTRIALES



| MATRIZ DE RIESGOS LABORALES | | | | | |
|---|---------------------------|---|-------------------------|---------------------------|--|
| Áreas/ Puestos | Simbología de riesgos. | Identificación del peligro | Categoría de Riesgos | Trabajadores expuestos | Medidas preventivas y/o acción Requerida |
| VENTAS: <ul style="list-style-type: none"> Ventas Mercadeo | | I. Condiciones de Seguridad | Trivial | 10 | 1. Señalizaciones de seguridad en puntos críticos (paneles eléctricos, pisos con otro nivel, piso mojado, salidas de emergencias). |
| | | 1. Caída mismo nivel (piso mojado) | | | 2. Mantener las precauciones necesarias al caminar, Uso del pasamano. |
| | | 2. Caída a distinto nivel | | | 3. Capacitaciones específicas, manejo defensivo, Seguridad en Oficina, Seguridad con Electricidad. |
| | | 3. Colisión | | | 4. Uso de EPP |
| | | 4. Golpear y ser Golpeado | | | 5. Proporcionar suficiente Iluminación y hacer una buena distribución de la misma. |
| | | II. Condiciones Higiénicos | | | 6. Charlas de inducción sobre el riesgo de trabajo. |
| | | 1. Iluminación | | | 7. Manejo de la postura correcta en el puesto de trabajo. |
| | | III. Trastornos músculo-esqueléticos | | | 8. Uso de accesorios en estaciones de trabajo de oficinas (almohadilla, mouse, silla ajustada al cuerpo del usuario, pantalla del monitor frente al usuario, teclado reclinado a área de confort del usuario). |
| | | 1. LMR (Movimientos repetitivos al usar teclado, mouse) | | | |
| | | 2. Postura (Al sentarse a la orilla de la silla) | | | |

TABLA 82. Matriz de Riesgos.

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 23)



18. Plan de Acción.

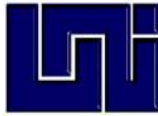
Luego de haber realizado la evaluación de riesgos se procedió a elaborar el plan de acción de las áreas del Punto, en el cual se definieron acciones requeridas para prevenir un determinado daño a la salud de los colaboradores; dicho plan de acción se realizó para los riesgos que se determinaron como no controlados, para lo cual se tomó en cuenta la jerarquización de prioridades como un punto de partida para la toma de decisiones, por lo que las recomendaciones fueron dispuestas; en primer lugar, evitando o reduciendo la generación en la fuente de origen; en segundo lugar, evitando o disminuyendo la difusión en el medio ambiente de trabajo.



| Plan de acción | | | | | | | |
|----------------|--|---|-----|---|---|-----------------------------|--|
| No. | peligro Identificado | Factores de riesgo | No. | Medidas preventivas y/o acción requerida | Responsables de la ejecución | Fecha inicio y finalización | Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha) |
| 1 | Superficies resbaladizas y/o sucias en suelos. Escaleras, Huecos y desniveles. | Caída al mismo nivel | 1 | Orden y Limpieza | CMHSO, Responsable técnico de HSO, Jefes de áreas, Gerencia de RRHH | Diario | RRHH-Responsable HSO-CMHSO |
| | | | 2 | Mantener las vías de acceso y los pasillos libre de obstáculos | | | |
| | | | 3 | Evitar la presencia de cables en el suelo | | | |
| | | | 4 | Señalizaciones de seguridad en puntos críticos (paneles eléctricos, piso con otro nivel, piso mojado, salidas de emergencias) | | | |
| | | | 5 | Mantener las precauciones necesarias al caminar | | | |
| 2 | Pisadas sobre objetos | Golpes, cortes por objeto. | 1 | Observar, identificar situaciones de riesgo al desplazarse | | Diario | |
| | | | 2 | Orden y Limpieza | | | |
| | | | 3 | Uso correcto y ubicación adecuada de objetos | | | |
| 3 | Choque contra objetos móviles e inmóviles | Cortaduras, Daños leves. | 1 | No permanecer en el Angulo de acción de los elementos y evitar contacto con los mismos. | | Diario | |
| | | | 2 | Orden y Limpieza | | | |
| | | | 3 | Inspecciones regulares en seguridad industrial | | | |
| 4 | Paneles eléctricos, Derrame de combustible. | Incendio | 1 | Mantener brigadas de emergencias (Brigadas primeros auxilios, Evaluación y brigadas contraincendios) | | Diario | |
| | | | 2 | Extintores y Gabinetes contra incendio en óptimas condiciones señalización específica del equipo | | | |
| 5 | Gradas, plataforma. | Caídas a distinto nivel | 1 | Hacer uso del pasamanos | | Diario | RRHH-Responsable HSO-CMHSO |
| | | | 2 | Uso de zapatos deslizantes | | | |
| | | | 3 | Mantenimiento y conservación de las escaleras | | | |
| | | | 4 | Orden y Limpieza | | | |
| | | | 5 | Señalizaciones de seguridad en puntos críticos (paneles eléctricos, piso con otro nivel, piso mojado, salidas de emergencias) | | | |
| 6 | Colisión Vehicular | Accidentes Vehiculares | 1 | Check List de Vehículo | | Diario | |
| | | | 2 | Cursos de Manejo Defensivo | | | |
| | | | 3 | Mantenimiento de los Vehículos. | | | |
| 7 | Contacto eléctrico (Directo e indirecto) | Daños perjudiciales a la salud, Electrocutamiento | 1 | Mantenimiento adecuado de las instalaciones y equipos eléctricos | | Diario | |
| | | | 2 | Inspecciones de las conexiones eléctricas | | | |
| | | | 3 | Usos de EPP(Mantenerlos en buen estado) | | | |
| 8 | Lámparas que generan una cantidad de luz menor a lo permisible | Iluminación | 1 | Incrementar el uso de luz natural en caso que se pueda | | Diario | |
| | | | 2 | Proporcionar suficiente iluminación, al menos lo permisible según tipo de trabajo | | | |

TABLA 83. Plan de Acción.

Fuente: Elaboración propia con ayuda de Acuerdo Ministerial. (Ver Anexo 3, artículo 18)



19. Recomendaciones.

- La gerencia debe responsabilizarse y brindar información a todo el personal acerca de los procedimientos a seguir para su seguridad.
- Elaborar un plan de capacitación en materia de higiene y seguridad industrial, para estandarizar los conocimientos de los operarios.
- Favorecer un clima participativo, en el cual los trabajadores puedan realizar propuestas para una mejor integración laboral.
- Facilitar de forma preeminente un programa de prevención para los trabajadores que desempeñan actividades en las cuales se requiere una postura monótona.
- Realizar simulacros para estar prevenidos ante cualquier circunstancia de peligro.
- Hacer cambios correctivos de cables y/o equipos que presenten algún tipo de riesgo como incendio o electrocución.



20. Conclusiones.

La Evaluación de Riesgos Laborales, no sólo permite sistematizar y priorizar adecuadamente la implementación de acciones de control de riesgos; sino que también contribuye eficazmente a un ordenamiento económico-financiero, organizando el flujo de fondos de acuerdo a las prioridades existentes.

La Evaluación de Riesgos laborales realizada en la empresa SERLISA, se llevó a cabo para minimizar factores de riesgos que pudieran perjudicar la salud de cada uno de sus trabajadores.

Los principales riesgos encontrados en la empresa SERLISA fueron: caídas al mismo y distinto nivel, y riesgos músculo esqueléticos. Los demás riesgos no existen ya que la empresa se centra más en servicios como: atención al cliente, análisis y gestión operativa.

Los resultados obtenidos al realizar la debida Evaluación de Riesgos en las diferentes áreas de SERLISA fueron triviales, es decir, según la estimación de riesgo no se requiere acción específica.

Al realizar las Evaluaciones de riesgos y obtener los resultados de cada área, se realizó la matriz de riesgo para identificar los daños y riesgos a la salud física y emocional de los trabajadores, y la realización del plan de acción, en el cual se expusieron las medidas a tomar para poder lograr un campo laboral con un ambiente que provea de seguridad a todos sus colaboradores.

Lo más significativo al realizar la evaluación de Riesgos en la empresa SERLISA es la responsabilidad que tendrá la gerencia y los trabajadores al implementar las debidas normas de seguridad establecidas.

El empleador debe de integrar la evaluación de riesgos a la gestión y administración general de la empresa, y puede ser vista como una herramienta para obtener información valiosa que sirva para desarrollar medidas de protección, mantener y promover la salud, el auto cuidado y el bienestar de las personas trabajadoras.



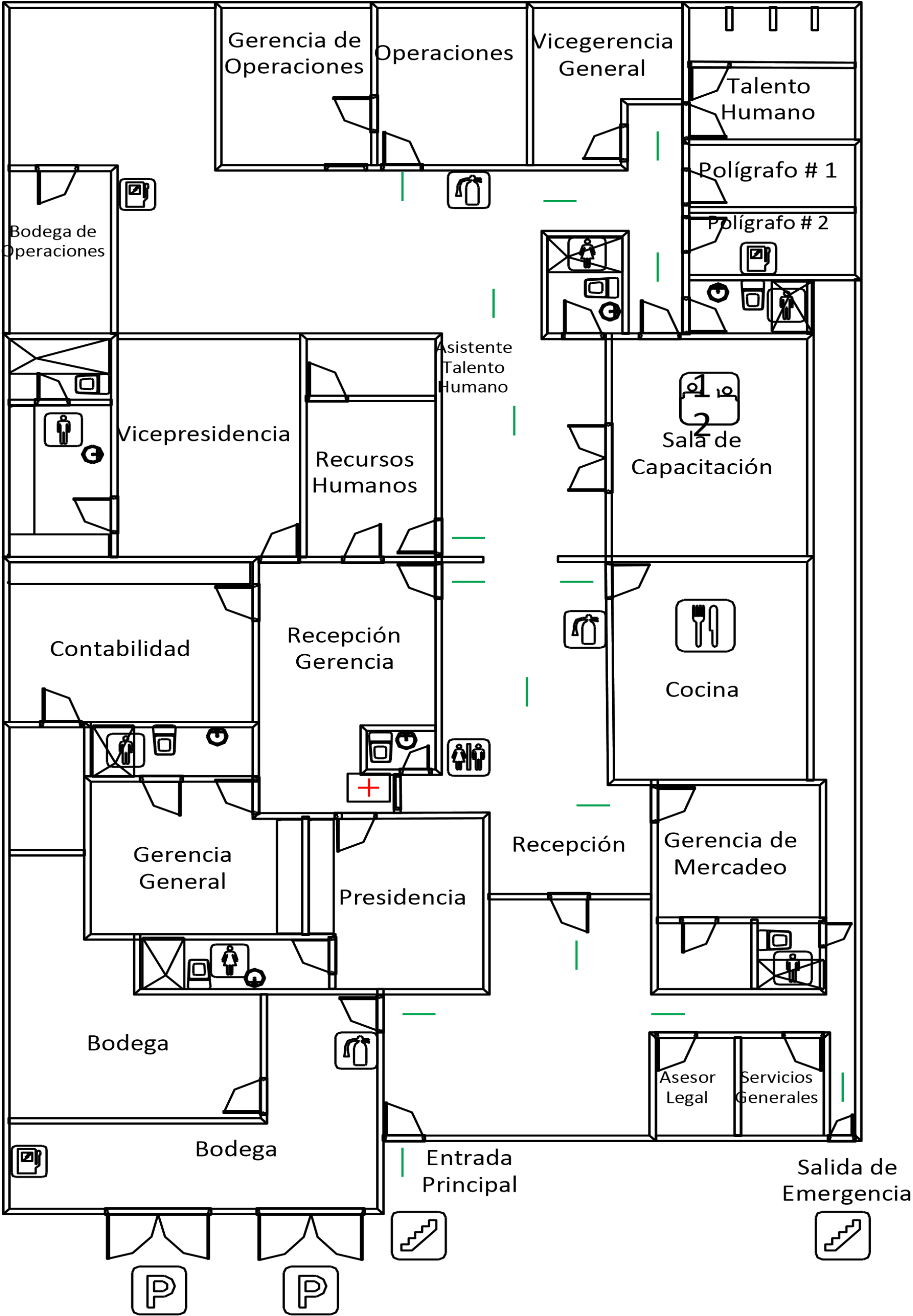
21. Bibliografía

- COMPILACION DE NORMATIVAS EN MATERIA DE HIGIENE Y SEGURIDAD. Ministerio del Trabajo1-592, Managua Nicaragua Enero 2014.
- NTON 170 del IHSE, España
- Procedimiento para realizar una evaluación de riesgo, Ministerio del Trabajo, dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo. 2014.
- Prevención de Riesgos Laborales, Evaluación y prevención de Riesgos, ediciones CAEC, Barcelona España.

ANEXOS



ANEXO 1. MAPA DE SERLISA

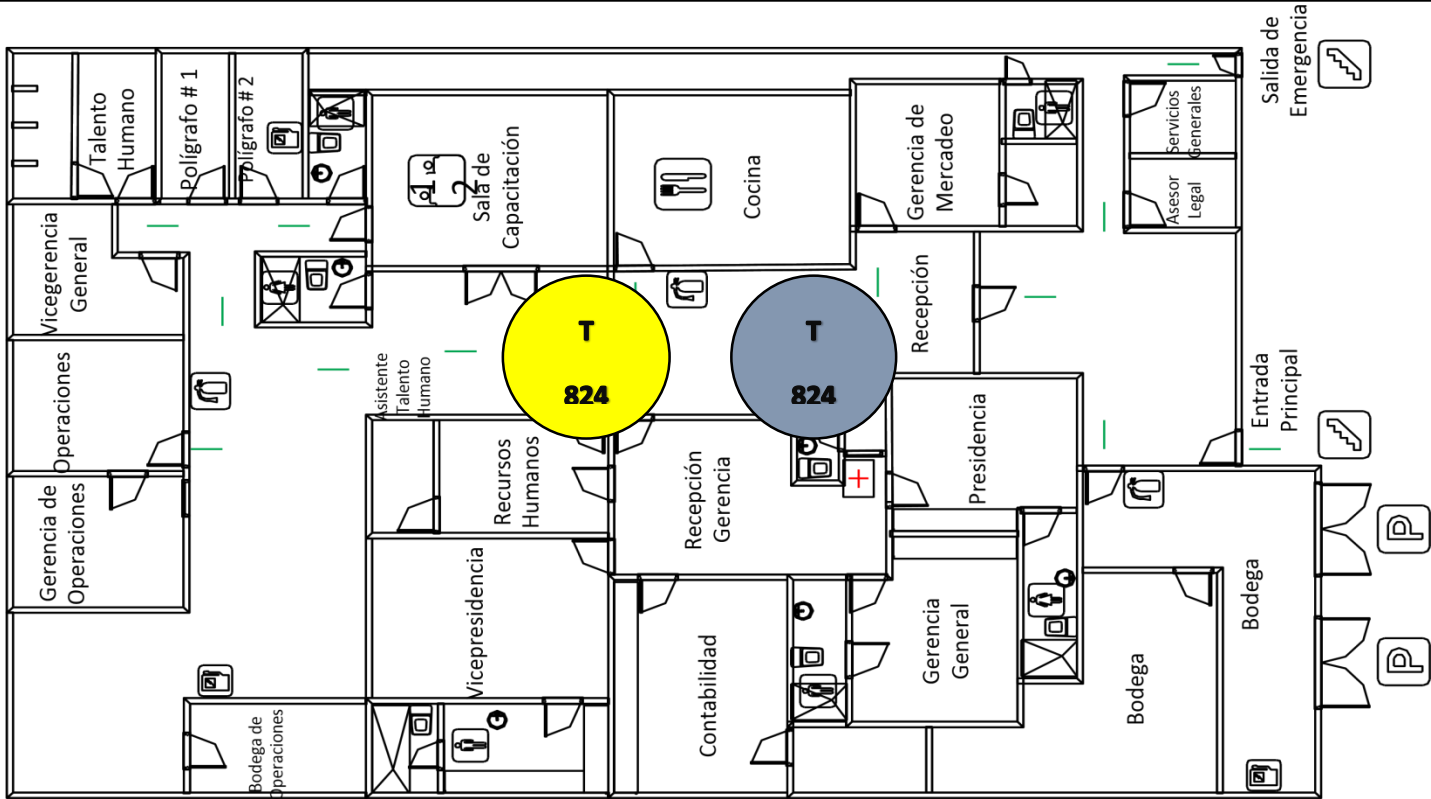




ANEXO 2. MAPA DE RIESGO DE SERLISA



Mapa de Riesgo
SERLISA



Evaluación de Riesgo SERLISA

| Color | Factor de Riesgo | Categoría | Estimación del Riesgo | Numero de Trabajadores expuestos | Efectos a la Salud | Descripción de Códigos |
|---|------------------------------------|-----------|-----------------------|----------------------------------|--|---|
|  | Agente Físico | | N/A* | | |  <p>El Color indica el factor de riesgo a que se esta expuesto</p> <p>La Letra indica la estimación del Riesgo, aquí es</p> <p>El numero indica la cantidad de personas expuestas al riesgo.</p> |
|  | Agente Químico | | N/A | | | |
|  | Agente Biológica | | N/A | | | |
|  | Musculo Esquelético y Organizativo | | Trivial | 824 | Postura, Túnel del Carpio, Codo del tenista, dolor espalda baja. | |
|  | Condición de Seguridad | | Trivial | 824 | Riesgo eléctrico por sobrecarga de conexiones, caídas al mismo y distinto nivel, Cortocircuito e incendio. | |
|  | Salud reproductiva | | N/A | | | |
| N/A*: No aplica | | | | | | |

Trivial



ANEXO 3

ACUERDO MINISTERIAL

JCHG-000-08-09

PROCEDIMIENTO TÉCNICO DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGO EN LOS CENTROS DE TRABAJO

La Ministra del Trabajo, en uso de las facultades que le confiere la Ley. N°. 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo, Gaceta, Diario Oficial No. 102 del 03 de Junio de 1998 y el Decreto 25-2006, Reglamento a la Ley 290, Gaceta Diario Oficial, N°. 91 y 92 del once y doce de mayo de 2006 y Artículos 4, 5 y 6 de la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Ley N° 618 publicada en la Gaceta Diario Oficial N° 133 del 13 de Julio de 2007 y el Decreto N° 96 - 2007, Reglamento de la Ley 618, publicada en la Gaceta Diario Oficial N° 196 del 13 de Octubre de 2007.

CONSIDERANDO

Primero

En base a lo establecido en el Título II, Capítulo I, artículo 18 numeral 4 de la Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, el MITRAB elabora el presente instructivo técnico para que los centros de trabajos realicen sus evaluaciones de riesgo. Con el propósito de planificar y adoptar las medidas preventivas necesarias y adecuadas que garanticen eficazmente la higiene y seguridad de personas trabajadoras en todos los aspectos relacionados con el trabajo.

Segundo

El presente documento tiene como objetivo de proporcionarle a empleadores y trabajadores un instrumento técnico que los guíe en la planificación de la actuación preventiva en base a una evaluación de riesgo.



Tercero

Que el presente Acuerdo Ministerial, establece procedimientos básicos a seguir para identificación de peligros, estimación de riesgo, valoración y caracterización del riesgo en los centros de trabajo, que en materia de higiene y seguridad del trabajo deben desarrollarse para proteger la seguridad y salud de los trabajadores en el desempeño de sus tareas.

Objeto y Ámbito de Aplicación

- Artículo 1. El presente procedimiento técnico tiene por objeto establecer procedimientos básicos para realizar la evaluación de riesgo a trabajadores expuestos que laboran en diferentes actividades económicas del país.
- Artículo 2. Las disposiciones de este Acuerdo Ministerial se aplicarán en todos los centros de trabajo del país, en los que estén o puedan estar expuestos los trabajadores a factores de riesgos laborales debido a la naturaleza de su actividad laboral

Conceptos

- Artículo 3. Para efectos de la presente normativas se entenderá por:
- a) **Evaluación de riesgo:** Es el proceso dirigido a estimar la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo información necesaria para que el tomador de decisiones de la empresa adopte las medidas pertinentes que garanticen sobre todo salud y seguridad a los trabajadores.
 - b) **Exposición:** Es la presencia de uno o varios contaminantes en un puesto de trabajo bajo cualquier circunstancia y donde no se evita el contacto de éste con el trabajador. La exposición va siempre asociada a la intensidad o concentración de estos contaminantes durante el contacto y su tiempo de exposición.



- c) **Factores de riesgo:** Es el elemento o conjunto de ellos que estando presente en las condiciones del trabajo pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador o trabajadora e incluso la muerte.
- d) **Enfermedad profesional:** Es todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador presta sus servicios y que provoque una incapacidad o perturbación física, psíquica o funcional permanente o transitoria, aun cuando la enfermedad se detectare cuando ya hubiere terminado la relación laboral.
- e) **Accidente de trabajo:** Es el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o a consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio.
- f) **Peligro:** Es la fuente, acto o situación con el potencial de daño en términos de lesiones o enfermedades, daño a la propiedad, daño al ambiente de trabajo o la combinación de ellos.
- g) **Riesgo:** Es la probabilidad o posibilidad de que una persona trabajadora sufra un determinado daño a la salud, a instalaciones físicas, máquinas, equipos y medio ambiente.
- h) **Lugar de trabajo:** Es todo lugar en que deban estar presentes o que deban acudir las personas trabajadoras en razón de su trabajo y que se encuentra directa o indirectamente bajo control del empleador.
- h) **Identificación de peligro:** Es el proceso mediante el cual se identifica una condición o acto, capaz de causar daño a las personas, propiedad, procesos y medio ambiente, tomando en cuenta si existe una fuente de daño, quien puede hacerlo y cómo puede ocurrir.



- i) **Estimación de riesgo:** Es el resultado de vincular la Probabilidad que ocurra un determinado daño y la Severidad del mismo (Consecuencias).
- j) **Valoración de riesgo:** Una vez calificado el grado del Riesgo, la valoración nos permite decidir si es necesario adoptar medidas preventivas para sustituirlo, evitarlo o reducirlo y, si lo es, asignar la prioridad relativa con que deben implementarse tales medidas. Es un juicio sobre la aceptabilidad de los riesgos.
- k) **Plan de acción:** Una vez estimado el riesgo, el plan nos permite definir acciones requeridas, para prevenir un determinado daño a la salud de las personas trabajadoras.
- l) **Mapa de riesgos:** Es la caracterización de los riesgos a través de una matriz y un mapa, estos se determinarán del resultado de la estimación de riesgo por áreas y puestos de trabajo de las empresas, donde se encuentra directamente e indirectamente el trabajador en razón de su trabajo.

Obligaciones del Empleador

Artículo 4. Todo empleador tiene la obligación de adoptar e implementar todas las medidas preventivas necesarias y adecuadas para proteger de manera eficaz la vida y salud de las personas trabajadoras identificando los riesgos relacionados con la exposición a riesgos laborales durante el trabajo, acondicionando las instalaciones físicas y proporcionando de manera efectiva los equipos de protección personal y médica, para reducir y eliminar los riesgos laborales indicados por autoridades competentes.

Para dar cumplimiento deberá:

- a) Cumplir y exigir el cumplimiento de las disposiciones y procedimientos contenidos en la presente normativa.



- b)** Identificar en los lugares de trabajo aquellas situaciones y exposición de actividades con altos riesgos, determinando naturaleza, grado y exposición de las personas trabajadoras.
- c)** La evaluación del riesgo debe realizarse con una periodicidad de una vez al año o cada vez que se produzca un cambio en las condiciones de trabajo que puede modificar la exposición de trabajadores a cualquier contaminante o cuando se haya detectado alteración de su salud que se sospeche sean consecuencia de una exposición laboral.
- d)** De los resultados de la evaluación de riesgo, se deberán remitir copia en los primeros cinco días después de su conclusión al Ministerio del Trabajo.
- e)** Brindarle información relacionada a las personas trabajadoras, con respecto a los resultados de la evaluación de riesgo.
- f)** El empleador debe garantizar a las personas trabajadoras el desarrollo de programas de capacitación en materia de higiene y seguridad, en temas que estén vinculados al diagnóstico y mapa de riesgo de la empresa.

Artículo 5. El contenido de esta matriz de evaluación de riesgos servirá de base, y podrá ampliarse de conformidad con las guías, metodologías y/o normas de calidad internos de la Empresa.

Obligaciones de los Trabajadores

Artículo 6. Los trabajadores están obligados a:

- a)** Cumplir las órdenes e instrucciones dadas para garantizar su propia seguridad y salud, la de sus compañeros de trabajo y de terceras personas, que se pudieran encontrar en el entorno de su puesto de trabajo.



- b)** Utilizar correctamente los medios y equipos de protección personal facilitados por el empleador de acuerdo a las instrucciones recibida de este.
- c)** Suspender las actividades e informar inmediatamente a su jefe o Comisión Mixta, de cualquier situación que a su juicio pueda entrañar un peligro grave o inminente para su seguridad o salud; así como defectos que hubiera comprobado en los sistemas de prevención y control de riesgos.
- d)** Seguir las enseñanzas en materia preventiva tanto técnica, como práctica que le brinde el empleador.
- e)** Asistir a los eventos de capacitación en materia de prevención de riesgos laborales que le convoque la parte empleadora y/o otras instituciones.

Evaluación de Riesgo

Artículo 7. Para la Evaluación de Riesgo se deberá iniciar con:

- a)** Valoración de la empresa, en todas y en cada una de las áreas destacando su funcionalidad, personal, instalaciones, materias primas utilizadas, máquinas y equipos, puntos críticos de control del proceso, medio ambiente de trabajo, si han existido accidentes en los últimos dos años y si se ha efectuado o no una investigación de accidentes. La gestión del riesgo comienza con identificación de aquellas situaciones como: jornada de trabajo, exigencia laboral, procedimientos de trabajo, procedimientos de parada de equipos por efectos de mantenimiento, actividades y tareas profesionales en la que los trabajadores puedan correr riesgo de exposición. En base a lo dispuesto anteriormente se elaborará un cuestionario y/o lista de revisión que incorpore las áreas y los componentes presentes, aspectos que van hacer objeto en la evaluación de riesgo.



- b) En aquellas áreas que al momento de evaluar nos encontremos con varios factores de riesgos difíciles de identificar; pero cuyo nivel de riesgo puede ser totalmente distinto a otro similar se procederá a realizar un análisis independiente de las matrices. Estos tipos de casos serán tratados de esta forma sólo cuando resulte de interés individualizar elementos deficientes respecto a un determinado tipo de daño, se usará un cuestionario de revisión de manera individual, subdividiendo el área de aplicación inicial, por puestos de trabajo, operaciones u otros elementos a considerar.

Artículo 8. El empleador debe de integrar la evaluación de riesgos a la gestión y administración general de la empresa, y puede ser vista como una herramienta para obtener información valiosa que sirva para desarrollar medidas de protección, mantener y promover la salud, el auto cuidado y el bienestar de las personas trabajadoras.

Artículo 9. Etapas que se deben considerar en una evaluación de riesgo.

- a) Identificación del peligro
- b) Estimación del riesgo o evaluación de la exposición
- c) Valoración del riesgo o relación dosis respuesta
- d) Caracterización del riesgo o control del riesgo.

Artículo 10. El empleador en coordinación con la Comisión Mixta, realizarán la identificación de peligros por puestos de trabajo, operaciones y otros factores, considerando los agentes probables que producen daños.

Artículo 11. Para la evaluación de los puestos de trabajo con exposición a riesgos laborales, se deberán considerar los siguientes aspectos:

- Descripción de puesto de trabajo.



- Tipo de trabajo (leve, moderado y pesado).
- Probabilidad de presencia de los agentes presente en el proceso habitual de trabajo.
- Frecuencia de la exposición.
- Factores relativos a la organización y procedimientos de trabajo.
- Conocimiento de los posibles riesgos por parte de los trabajadores.
- Identificar actitudes y prácticas laborales riesgosas.
- Otros aspectos que se deben considerar en la empresa conforme a la naturaleza de su actividad económica.
- Otros

Artículo 12. Para **estimar la probabilidad** de los factores de riesgo a que estén expuestas las personas trabajadoras en el puesto de trabajo, se tomaran en cuenta las condiciones mostradas en la siguiente tabla:

| Condiciones | Indicador | Valor | Indicador | Valor |
|---|-----------|------------|-----------|----------|
| La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada | si | 10 | no | 0 |
| Medidas de control ya implantadas son adecuadas | no | 10 | si | 0 |
| Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas | no | 10 | si | 0 |
| Protección suministrada por los EPP | no | 10 | si | 0 |
| Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada | no | 10 | si | 0 |
| Condiciones inseguras de trabajo | si | 10 | no | 0 |
| Trabajadores sensibles a determinados Riesgos | si | 10 | no | 0 |
| Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección | si | 10 | no | 0 |
| Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos) | si | 10 | no | 0 |
| Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo | no | 10 | si | 0 |
| Total | | 100 | | 0 |

TABLA 1. Condiciones para Estimar la Probabilidad



| Probabilidad | Significado | |
|--------------|---|--------------|
| | Cualitativo | Cuantitativo |
| Alta | Ocurrirá siempre o casi siempre el daño | 70-100 |
| Media | Ocurrirá en algunas ocasiones | 30-69 |
| Baja | Ocurrirá raras veces | 0-29 |

TABLA 2. Condiciones para calcular la Probabilidad

Artículo 13. Para determinar la **Severidad del Daño** se utilizará la siguiente tabla:

| Severidad del Daño | Significado |
|--------------------------------|---|
| Baja Ligeramente Dañino | Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días. |
| Medio Dañino | Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días. |
| Alta E.D | Amputaciones muy grave (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales. |

TABLA 3. Condiciones para calcular la Severidad del daño.

Artículo 14. El cálculo de la **Estimación del Riesgo**, será el resultado de la probabilidad y la severidad del daño, para ellos se utilizará la siguiente matriz:

| | | Severidad del Daño | | |
|--------------|-------|--------------------|------------|-------------|
| | | BAJA LD | MEDIA D | ALTA ED |
| Probabilidad | BAJA | Trivial | Tolerable | Moderado |
| | MEDIA | Tolerable | Moderado | Importante |
| | ALTA | Moderado | Importante | intolerable |

TABLA 4. Matriz de riesgos.



Artículo 15. Los niveles de riesgo indicado en el artículo anterior, forma la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implementar unos nuevos; así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como un punto de partida para la toma de decisión. Esta tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, serán proporcionales al riesgo.

| Riesgo | Acción y temporización |
|-------------|--|
| Trivial | No se requiere acción específica. |
| Tolerable | No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control. |
| Moderado | Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control. |
| Importante | No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados. |
| Intolerable | No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, si no es posible reducirlo, incluso con recurso ilimitado, debe prohibirse el trabajo. |

TABLA 5. Acción y temporización de riesgos.

Artículo 16. Se deberá de tener en cuenta la siguiente jerarquía de prioridades como un punto de partida para la toma de decisión, en los controles de riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de prevención:

1. Intolerable
2. Importante
3. Moderado
4. Tolerable
5. Trivial



Artículo 17. Los significados de los distintos niveles de probabilidad y severidad son resumidos en el siguiente cuadro:

| EVALUACION DE RIESGOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------|--------------|---|---|--------------|--------------------------------|----|----------------------|----|-------------|----|----|--|--|---|--|-------------------|--|
| Localización | | | | | | Evaluación | | | | | | | | Medidas preventivas / peligro identificado | Procedimiento de trabajo, para este peligro | Información / Formación sobre este peligro | Riesgo controlado | |
| Actividad / Puesto de trabajo | | | | | | Inicial | | | | Seguimiento | | | | | | | | |
| Trabajadores expuestos: Mujeres: Hombres: | | | | | | Fecha de la evaluación: | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Fecha de la última evaluación: | | | | | | | | | | | | |
| Nº | Peligro Identificado | Probabilidad | | | Consecuencia | | | Estimación de Riesgo | | | | | | Sí | No | | | |
| | | B | M | A | LD | D | ED | T | TL | M | IM | IN | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

TABLA 6. Evaluación de Riesgo.

Artículo 18. Con las disposiciones señaladas en los artículos 16 y 17 se integrarán y se elaborará el plan de acción conforme modelo indicado en este artículo.

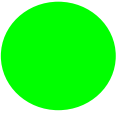




| PLAN DE ACCION | | | | |
|----------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|--|
| Peligro identificado | Medidas preventivas y/o Acción requerida | Responsable de la ejecución | Fecha inicio y finalización | Comprobación eficacia de la acción (Firma y Fecha) |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

TABLA 7. Plan de Acción.



MAPA DE RIESGO LABORAL

Artículo 19. Los colores que se deben utilizar para ilustrar los grupos de factores de riesgo a continuación se detallan:

-  1) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes físicos: **la temperatura, la ventilación, la humedad, el espacio de trabajo, la iluminación, el ruido, las vibraciones, los campos electromagnéticos, las radiaciones no ionizantes, las radiaciones ionizantes. Y que pueden provocar enfermedad ocupacional a las personas trabajadoras.**
-  2) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes químicos que se pueden presentar bajo forma de: **polvos o fibras, líquidos, vapores, gases, aerosoles y humos y pueden provocar tanto accidentes como enfermedades ocupacional a las personas trabajadoras.**
-  3) El grupo de factores de riesgo derivados de la presencia de agentes biológicos: **bacterias, virus, parásitos, hongos, otros.**
-  4) El grupo de factores de riesgo de origen organizativo, considerando todos los aspectos de naturaleza ergonómica y de organización del trabajo que pueden provocar trastornos y daños de naturaleza física y psicológica.
-  5) El grupo de factores de riesgo para la seguridad: **que conllevan el riesgo de accidente.** Este puede ser de diverso tipo según la naturaleza del agente (mecánico, eléctrico, incendio, espacio funcional de trabajo, físico, químico, biológico y ergonómico/organizativa del trabajo) determinante o contribuyente.
-  6) **Factores de riesgos para la salud reproductiva:**
El daño a la **salud reproductiva** no solo es de prerrogativa de la mujer que trabaja y por lo tanto deben valorarse los riesgos de esterilidad incluso para los hombres. Pero considerando las posibles



consecuencias sobre el embarazo y la lactancia materna es necesario abordar su situación con especial atención. Es necesario considerar los riesgos que conllevan probabilidades de aborto espontáneo, de parto prematuro, de menor peso al nacer, de cambios genéticos en el feto o de deformaciones congénitas.

Artículo 20. Fases que se deben considerar en la elaboración del Mapa de Riesgo Laboral:

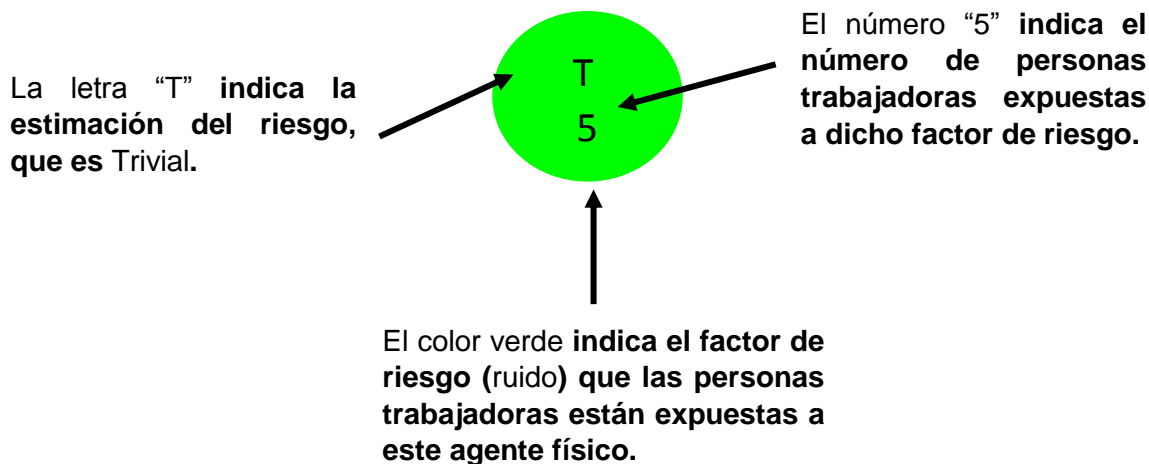
- a) **Fase 1: Caracterización del lugar:** De conformidad al Arto. 7, se debe definir el lugar a estudiar, ya sea los puestos de trabajo, una unidad, un departamento o la empresa en su totalidad (o bien una zona agrícola, un distrito industrial, una fábrica, etc.). Además se debe averiguar la cantidad de personas trabajadoras presentes en ese espacio.
- b) **Fase 2: Dibujo de la planta y del proceso:** Se debe dibujar un plano del espacio en el cual se lleva a cabo la actividad a analizar, especificando cómo se distribuyen en el espacio las diversas etapas del proceso y las principales máquinas empleadas. Este dibujo es la base del mapa, no tiene que ser exacto, se hace a grosso modo, pero sí es importante que sea claro, que refleje las diferentes áreas con los puestos de trabajo del lugar.
- c) **Fase 3: Ubicación de los riesgos:** Se caracterizarán de conformidad a lo definido en el Arto. 18, señalando en el dibujo de planta los puntos donde están presentes. Se deben identificar separadamente los riesgos y las personas trabajadoras expuestas.
- d) **Fase 4: Valoración de los riesgos:** Se deberá representar en el dibujo de planta, la ubicación y estimación de



los riesgos, así como el número de personas trabajadores expuestos. Esto deberá estar representado en un cajetín anexo al dibujo de planta. Esta actividad se realiza siguiendo una simple escala sobre la gravedad de riesgos y como resultado de la valoración, cada riesgo habrá sido identificado con una de las cinco categorías siguientes:

1. Trivial (**T**)
2. Tolerable (**TL**)
3. Moderado (**M**)
4. Importante (**IM**)
5. Intolerable (**IN**)

Artículo 21. El color según el grupo de factor de riesgo, la inicial del riesgo estimado y el número de personas expuestas, se introduce en el círculo, de tal manera que queda representado en una sola figura. El cual se ejemplifica así:



Artículo 22. Una vez dibujado el mapa, e incorporado el color de los factores de riesgo, la inicial del riesgo estimado y el número de personas expuestas. Se deberá ubicar en la parte inferior y/o al lado del mapa, un cajetín que aclare y/o indique el riesgo estimado y las estadísticas de los riesgos laborales (accidentes y enfermedades). A continuación se detalla un ejemplo:











| Color | Factor de Riesgos | Categoría Estimación del riesgo | Numero trabajadores expuestos | Efecto a la Salud (Riesgo Laboral) y número de casos |
|---|---|---|-------------------------------|--|
|  | Agente físico | T (Trivial) TL (Tolerable) M (Moderado) IM (Importante) IN (Intolerable) | # |  Enfermedades Laborales  Accidentes Laborales |
|  | Agente químico | | | |
|  | Agente biológico | | | |
|  | Músculo esquelético y de organización del trabajo | | | |
|  | Condición de Seguridad | | | |
|  | Salud reproductiva | | | |

TABLA 8. Ejemplo de Cajetín indicando riesgo estimado y estadísticas de riesgos laborales.

Artículo 24. Se elaborara una matriz del Mapa de Riesgo laboral que deberá contener la siguiente información:

| Áreas | Peligro Identificado | Estimación de Riesgos | Trabajadores Expuestos | Medidas Preventivas (Derivadas de la Evaluación de Riesgo) |
|---|--|--|------------------------|--|
| Administrativa Analista de presupuesto | 1) Iluminación y ruido (luminaria y la unidad de aire acondicionados) 2) Movimiento repetitivo, postura incomoda y estática (superficie de trabajo, silla, luminaria, otros) 3) Otros. | 1) Moderado y Tolerable 2) Importante 3) Intolerable | 30 | 1) Realizar mantenimiento preventivo al sistema de iluminación y la unidad aire acondicionado. 2) Realizar diseño de los puesto de trabajo de acuerdo a la anatomía de cada trabajador 3) Brindar capacitaciones sobre los trastorno músculo esquelético, el ruido en el lugar de trabajo. Los temas deberán estar vinculado al perfil de riesgo del puesto de trabajo y/o áreas. 4) Otros. |

TABLA 9. Matriz de riesgo.



Disposiciones Adicionales

- Primero:** El Ministerio del Trabajo, previa consulta con el Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo, revisará y modificará el contenido en este Acuerdo Ministerial en base a la experiencia de su aplicación y a convenios internacionales.

Disposición Transitoria

- Primero:** Una vez entrada en vigencia las disposiciones contenida en esta normativa, todas aquellas empresas que ya tienen aprobado su respectivo reglamento técnico organizativo. Dispondrán de sesenta días para realizar la modificación y adecuación del **Capítulo III** de dicho reglamento, procediendo a remitir a la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo y/o a las Inspectorías Departamentales o Regionales del Ministerio del Trabajo para su aprobación.

Disposiciones Finales

- Primero:** La presente Norma entrará en vigencia a partir de su publicación en cualquier medio de comunicación hablado o escrito, sin perjuicio de su publicación en La Gaceta, Diario Oficial de la República.



ANEXO 4

RESOLUCIÓN MINISTERIAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO, RELATIVO A LA EVALUACION DE LOS FACTORES DE RIESGOS MUSCULO ESQUELETICOS.

El Ministerio del Trabajo, quién preside el Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo, en uso de sus facultades que le confiere la Ley N° 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimiento del Poder Ejecutivo, La Gaceta, Diario Oficial N° 102 del 03 de Junio de 1998 y el Decreto 71-98 Reglamento a la Ley 290, (Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo) La Gaceta, Diario Oficial, N° 205 y 206 del 30 y 31 de Octubre de 1998, ha tenido a bien disponer : La Resolución Ministerial de Higiene y Seguridad relativo a la EVALUACION DE LOS FACTORES DE RIESGOS MUSCULO ESQUELETICOS.

C O N S I D E R A N D O

PRIMERO

Que en el Artículo 191 del Código del Trabajo se establece que el Ministerio del Trabajo, a través de las correspondientes disposiciones: “determinará el Peso Máximo de los Sacos o Bultos, independientemente de lo que contengan, y de cualquier mercadería que deban ser cargados por la fuerza del hombre”.

SEGUNDO

Que es obligación del Ministerio del Trabajo Tutelar y Proteger la Salud y Seguridad de los Trabajadores que en ocasión del trabajo están expuestos a condición de Riesgo de sobreesfuerzo en la manipulación manual de cargas, que les pueden traer como consecuencias Accidentes de Trabajo o Enfermedades Profesionales. En tal sentido la presente Resolución tiene como objetivo establecer las Disposiciones Mínimas de Seguridad e Higiene que deben adoptarse para la adecuada Protección de los Trabajadores.



TERCERO

Que la manipulación manual de cargas, posturas forzadas e incómodas, estáticas y movimientos repetitivos, son exigencias frecuentes en las diversas actividades laborales de los sectores económicos del país. Estas generan en muchos casos, la aparición de fatiga física, o bien de lesiones, que se pueden producir de una forma inmediata o por la acumulación de pequeños traumatismos aparentemente sin importancia.

CUARTO

Que siguiendo los Procedimientos correspondientes y previa consulta con el Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo, este Ministerio, ha resuelto disponer la siguiente: “Resolución Ministerial de Higiene y Seguridad del Trabajo RELATIVO A LA EVALUACION DE LOS FACTORES DE RIESGOS MUSCULO ESQUELETICOS.

OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.

- Artículo 1.** La presente Resolución tiene por objeto establecer las medidas mínimas que en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo deben desarrollarse para proteger al trabajador en lo relativo a la EVALUACION DE LOS FACTORES DE RIESGOS MUSCULO ESQUELETICOS
- Artículo 2.** Las disposiciones de esta Resolución se aplicarán en todos los Centros de Trabajo del País, tanto públicos como privados, en los que se realicen labores industriales, agrícolas, comerciales o de cualquier otra índole.

CONCEPTOS.

- Artículo 3.** Para los efectos de la presente resolución se entenderá por:
- a) **Manipulación Manual de Cargas:** a cualquier operación de transporte o sujeción de una carga, por parte de uno o varios trabajadores. Estas pueden ser: levantamiento, colocación, llevar, jalar, empujar, la tracción o el desplazamiento, que por sus



características o condiciones ergonómicas no adecuadas genere riesgos músculo-esqueléticos.

- b) Carga:** a cualquier objeto animado o inanimado que se caracterice por un peso, una forma, un tamaño, un agarre y una distribución del peso. Definiendo el peso a toda carga que sea mayor de 3 kg, que al manipularse en condiciones desfavorables puede generar problemas de salud a nivel dorso lumbar.
- c) Transporte manual de carga:** todo transporte en que el peso de la carga sea totalmente soportada por un trabajador, incluidos el levantamiento y la colocación de la carga.
- d) Transporte Manual y Habitual de Carga:** toda actividad dedicada de manera continua o esencial al transporte manual de carga que normalmente incluya, aunque sea de manera discontinua, el transporte manual de carga.
- e) Trabajo Ligero:** Levantar objetos pequeños y medianos estando en posición de pie y/o sentado (cajas pequeñas que contienen papelería, caramelos, jabones, pasta, otros).
- f) Trabajo Mediano:** Levantar o empujar moderadamente objetos, estando en movimiento (carretilla hidráulica, de mano con adoquines, bloques, tubos y otros de estas dimensiones).
- g) Trabajo Pesado:** Levantamiento de objetos pesados y de manera continua (manipular, transportar sacos, bidones, cajas, cajillas de gaseosas, piedras canteras y otros) y de forma repetitiva.
- h) Distancia Horizontal:** Ubicación del objeto delante del cuerpo. Es la proyección sobre el suelo, que va del agarre de la carga a la punta de los dedos de los pies. La medición puede ser expresada en centímetros o pulgada.
- i) Distancia Vertical:** La proyección que va, desde la altura inicial de la carga a la ubicación final de esta. La medición puede ser expresada en centímetros o pulgada.



- j) **Asimetría:** cuando el tronco del cuerpo gira más de 15 grados de la línea media del plano sagital del cuerpo.
- k) **Frecuencia de levantamiento:** el número de veces que el trabajador levanta una carga por minuto.
- l) **Tiempo de manipulación de carga:** El número total de horas de la jornada laboral, en tareas de levantamiento de cargas.
- m) **Movimientos repetidos:** a un grupo de movimientos continuos y mantenidos que se realizan durante un trabajo, que implica al mismo conjunto osteomuscular, provocando en el mismo: fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión. Considerando que factores como la repetitividad, fuerza y posturas incómodas influyen en el riesgo de lesiones. Considerándose repetitividad cuando ocurre el mismo movimiento cada 3 a 4 segundos, y/o cuando se repite el mismo ciclo 2 veces por minuto.
- n) **Tiempo de recuperación:** Periodo de descanso siguiente a un periodo de actividad, en el cual puede darse el restablecimiento del tejido humano, expresado en minutos.
- o) **Fuerza:** Al esfuerzo físico requerido por el trabajador para realizar las acciones en su trabajo.
- p) **Frecuencia:** El número de las mismas acciones manuales por minuto al realizar una tarea.
- q) **Tarea:** a las acciones que se realizan durante un ciclo de trabajo.
- r) **Ciclo de trabajo:** Secuencia de tareas que se repiten siempre de la misma manera para obtener una unidad de producción.
- s) **Postura incómoda o forzada:** Aquellos posiciones de trabajo, donde una o varias regiones anatómicas dejan de estar en posición neutra o de comodidad, y adoptan una posición incómoda o forzada generada por la extensión, flexión o rotación osteomuscular; como consecuencia producen trastornos musculoesqueléticos por sobrecarga. Estas pueden presentarse en diversas ocupaciones, siendo comunes en trabajos que se realizan de pie y sentado por



periodos de tiempo prolongados.

- t) **Periodo de tiempo prolongado:** Lapso de tiempo expresado en horas, en que se realiza una tarea, sin un tiempo de recuperación adecuada. Considerándose prolongado un lapso de tiempo mayor de 2 horas.
- u) **Postura de trabajo estático:** Cuando una o más parte del cuerpo mantiene la misma postura durante un periodo de 4-8 segundo.
- v) **Músculo esquelético:** Es el sistema que se ocupa del movimiento de nuestro cuerpo. Está constituido por una estructura ósea, ligamentos, músculos, tendones, vasos sanguíneos y nervios. Sistema músculo esquelético es lo mismo que referirse a sistema osteomuscular.

OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR.

Artículo 4. El empleador deberá adoptar las Medidas Técnicas y Organizativas necesarias, para evitar la manipulación manual de las cargas, en especial mediante la utilización de equipos para el manejo mecánico de las mismas, sea de forma automática o controlada por el trabajador.

Artículo 5. El empleador deberá adoptar las medidas técnicas y organizativas necesarias, para evitar que los trabajadores adopten posturas forzadas e incómodas, estáticas y movimientos repetitivos.

Artículo 6. El empleador deberá garantizar que los trabajadores reciban una formación e información adecuada, sobre los trastornos del sistema osteomuscular derivados de los factores de riesgos músculos esqueléticos, así como las medidas de prevención.

Artículo 7. Cuando no pueda evitarse la necesidad de manipulación manual de cargas, de adopción de posturas forzadas e incómodas, estáticas y movimientos repetitivos, el empleador tomará las medidas de Organización adecuada, utilizará los medios apropiados o proporcionará a los trabajadores tales medios para reducir el riesgo.



- Artículo 8.** El empleador debe realizar los reconocimientos médicos dirigido al sistema músculo esquelético, a los trabajadores expuestos a manipulación manual de cargas, posturas forzadas e incómodas, estáticas y movimientos repetitivos, de conformidad a lo dispuesto en el Capítulo X De los Exámenes Médicos Ocupacionales de la Resolución Ministerial sobre Higiene Industrial en los Lugares de Trabajo.
- Artículo 9.** El empleador debe de incorporar, promover y fomentar la participación y cooperación de los miembros de las comisiones mixtas y trabajadores en el proceso de ejecución de las medidas de promoción y prevención de los factores de riesgos músculo esquelético.
- Artículo 10.** El empleador debe de facilitar a las personas trabajadoras una guía que identifique los aspectos básicos a observar en materia de prevención de los riesgos músculos esqueléticos.

OBLIGACIONES DEL TRABAJADOR.

- Artículo 11.** El trabajador tiene la obligación de cumplir con las orientaciones recibidas y adoptar las medidas organizativas y técnicas adecuadas de la forma correcta en relación a la manipulación de cargas, movimientos repetitivos, posturas incómodas y/o forzadas y estáticas, así como utilizar correctamente los medios de trabajo facilitados por el empleador.
- Artículo 12.** En el caso específico de manipulación de carga, el trabajador tiene la obligación de someterse a los reconocimientos médicos necesario, que lo califique como apto para ejecutar esta actividad que requiere esfuerzos grandes, de conformidad a lo dispuesto en el Capítulo X De los Exámenes Médicos Ocupacionales de la Resolución Ministerial sobre Higiene Industrial en los Lugares de Trabajo.



Artículo 13. Todo trabajador empleado ocasionalmente en el transporte manual de carga debe recibir instrucciones apropiadas acerca de la forma de ejecutar esta operación en condiciones de seguridad.

Artículo 14. Participar en la identificación de los factores de riesgos y el proceso de desarrollo de los controles ergonómicos (con ideas, sugerencias de mejoras, actividades, entre otras, para mejorar el ambiente de trabajo).

Artículo 15. El trabajador debe reportar los riesgos músculos esqueléticos identificados, una vez que haya recibido por parte del empleador la formación e información relacionada.

DEL PESO MÁXIMO DE LA CARGA MANUAL.

Artículo 16. El peso de los sacos o bultos que contengan cualquier clase de producto material o mercadería destinado a la manipulación de la carga (carguío por fuerza del hombre), no excederá los siguientes pesos máximos recomendados. Con el saco o bulto muy cerca del cuerpo, tomando en cuenta la distancia vertical y la asimetría, el peso máximo debe ser:

| Tipo / Sexo | Ligero | Medio * | Pesado ** |
|--------------------|---------------|----------------|------------------|
| Hombres | 23 Kg. | 40 Kg. | 55 Kg. |
| Mujeres | 15 Kg. | 23 Kg. | 32 Kg. |

TABLA 10. Peso Máximo de Carga Manual.

*En circunstancia especiales, trabajadores sanos y entrenados físicamente y en condiciones seguras.

** Circunstancias muy especiales se pone especial atención en la formación y entrenamiento en técnica de manipulación de cargas, adecuadas a la situación concreta. En este tipo de tareas se superará la capacidad de levantamiento de muchos trabajadores, por lo que se deberá prestar atención a las capacidades individuales de aquellos que se dediquen a estas tareas y a una vigilancia periódica de su salud.



- Artículo 17.** Cuando la operación de transporte de una carga manual tenga que desplazarse a distancias mayores de los 25 metros, sólo podrá conducirse la mercadería por medios mecánicos
- Artículo 18.** Se deberá marcar, rotular en la superficie exterior de los bultos, sacos o fardos en forma clara e indeleble su peso exacto de la carga.

ASPECTOS GENERALES A CONSIDERAR PARA LA EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS MÚSCULOS ESQUELÉTICOS.

- Artículo 19.** Para la evaluación de los riesgos músculos esqueléticos, es importante considerar los siguientes aspectos:
- a) Reconocimiento de las principales lesiones músculo esquelético (lesiones agudas o crónicas), haciendo uso de los registros de bajas laborales, por riesgo laboral y/o a través de la aplicación de un cuestionario de molestias músculo esqueléticas.
 - b) La evaluación propia de los riesgos músculo esquelético en cada puesto de trabajo, se debe realizar en dos fases: Fase de diagnóstico general y fase de evaluación específica.
- Artículo 20.** Para la evaluación de la fase de Diagnóstico General, se hará uso de diferentes herramientas de evaluación, las cuales identificarán el tipo de riesgo músculo esqueléticos a que están expuestas las personas trabajadoras.
1. Lista de verificación, para la identificación de peligros de Carga Muscular Localizada (CML), esta tiene el propósito de identificar factores que aumentan la CML como: horas y densidad de trabajo; tipo de trabajo; posturas y movimientos; características del espacio de trabajo, objetos utilizados e instalaciones.



2. Lista de verificación, de comprobación de zona precaución, ésta identifica Movimientos o posturas habituales y previsibles del trabajo, que ocurren más de un día por semana, y más frecuente que una semana al año.
3. Evaluación rápida de cuerpo entero, esta herramienta evalúa posturas de cuello, miembros superiores, pierna y tronco.

Artículo 21. En la fase de evaluación específica de la **Manipulación manual de carga**, se hará uso de los siguientes instrumentos de evaluación:

1. La calculadora para evaluar operaciones de levantamiento manual de cargas. Este instrumento de evaluación identifica el peso de la carga levantada, posición de las manos cuando el trabajador levanta o desciende la carga, giro, número de levantamiento por minutos y total de horas de la jornada.
2. Valores Umbrales Límite (TLVs) para Tareas de Levantamiento, “ACGIH TLV de Levantamiento”.
3. Si se necesita información más específica, utilizar la ecuación de NIOSH
4. Tablas de Snook (Liberty Mutual), para evaluar manipulación manual de carga de empujar, jalar y transporte de carga. Evalúa variables como frecuencia de la tarea, la altura, la duración, el tamaño y forma del objeto, sus agarres, alcances horizontales y combinación de tareas.

Artículo 22. En la fase de evaluación específica de **Movimientos repetitivos**, se hará uso de los siguientes instrumentos de evaluación:

1. Evaluación Rápida de Miembros Superiores. Este instrumento evalúa la exposición de los trabajadores, a factores de riesgos



asociados con trastornos del miembro superior relacionados con el trabajo.; el número de movimientos, trabajo estática muscular, fuerza aplicada, postura de trabajo y tiempo de trabajo sin una pausa.

2. Nivel de Actividad de las Manos.
3. Índice de esfuerzo

Artículo 23. En la fase de evaluación específica de **Postura Forzada**, se deberá definir los diferentes tipos de tareas realizadas en el puesto de trabajo, la que nos dará una mayor apreciación de la presencia de posturas forzadas, esto generará una mejor precisión a la hora de detectar las posturas forzadas que requerirán de medidas correctivas.

Partiendo de la postura más difícil en cada tarea, es importante tomar en cuenta en el momento de la evaluación: la parte del cuerpo involucrada, frecuencia del movimiento, ángulo de flexión, giro y extensión.

Se hará uso de los siguientes instrumentos de evaluación:

1. Evaluación Rápida de Miembros Superiores. Este instrumento evalúa la exposición de los trabajadores a factores de riesgos asociados con trastornos del miembro superior relacionados con el trabajo; evalúa el número de movimientos, trabajo estática muscular, fuerza aplicada, postura de trabajo y tiempo de trabajo sin una pausa.
2. Nivel de Actividad de las Manos.
3. Índice de esfuerzo
4. Evaluación rápida de cuerpo entero.

DE LAS PROHIBICIONES.

Artículo 24. Se prohíbe el desempeño de las personas trabajadoras menores de 18 en el transporte manual de carga cuyo peso entrañe



esfuerzos físicos, y actividades calificadas como superiores a sus fuerzas psicofísicas motoras en la manipulación manual de cargas en los lugares de trabajo.

DE LA VIGILANCIA Y CONTROL.

Artículo 25. La vigilancia y control del cumplimiento de las disposiciones contenidas en ésta resolución, le corresponde a la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, del Ministerio del Trabajo.

DE LA SANCIÓN.

Artículo 26. El incumplimiento a las disposiciones contenidas en la presente Resolución serán sancionadas conforme lo establecido en la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (Ley 618), su Reglamento y del Código del Trabajo.

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 27. En relación a la evaluación de factores de riesgos músculo esqueléticos, se aplicaran como mínimo las herramientas contenida en la presente resolución.

Artículo 28. Una vez que se ha identificado peligro, el empleador tiene que hacer cambios para reducir o eliminar los riesgos músculo esquelético, para esto se tiene que elaborar un plan de intervención para ser implementado en la empresa. El plan de intervención deberá ser consensuado con los tomadores de decisiones, integrantes de las comisiones mixtas y los trabajadores de las áreas y puestos de trabajo sujeto de la evaluación. Este plan debe cumplir con los Procedimientos



Técnicos de Seguridad e Higiene para la Evaluación de Riesgos en los Centros de Trabajo.

Artículo 29. En relación a las personas naturales o jurídicas que se dediquen a desarrollar evaluaciones de los factores de riesgo músculo esquelético, en los lugares de trabajo, deberán de cumplir a los requisitos y procedimientos que se establecen en la normativa de acreditación específica de esta materia.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS.

Artículo 30. Las empresas o centros de trabajo dispondrán de un plazo no superior a un año para modificar las operaciones, procesos y adopción de medidas técnicas y/o administrativas para prevenir los trastornos músculo esquelético.

Artículo 31. El Ministerio del Trabajo a través del Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo, elaborara una normativa relativa al trabajo en las oficinas, que complementaria a las disposiciones contenidas en esta normativa ministerial.

DISPOSICIONES FINALES.

PRIMERA: Esta Resolución deroga la Resolución Ministerial de Higiene y Seguridad del Trabajo, relativo al Peso máximo de la Carga Manual que puede ser Transportada por un Trabajador. Exceptuando los artículos 12, 13 y 14, ya que se encuentran contenido en la Ley 618.

SEGUNDA: La presente Resolución entrará en vigencia a partir de su publicación en cualquier medio de comunicación social, sin perjuicio de su publicación en La Gaceta, Diario Oficial de la República.



ANEXO 5. PRIMEROS AUXILIOS

Conceptos Básicos

Podríamos definirlos como la asistencia inmediata, limitada y temporal, prestada por una persona no especialista en ello. Su importancia médica es que en algunos tipos de lesiones como paro cardiorespiratorio o hemorragias externas exanguinantes, la atención inmediata puede salvar vidas o evitar mayor deterioro del estado de salud del accidentado. Es necesario decir que no es objetivo de los primeros auxilios solucionar de forma definitiva una lesión o enfermedad aguda, sino de generar las mejores condiciones para que el accidentado sea tratado finalmente por los profesionales de la salud.

¿Qué debemos conocer?

- Lo que hay que hacer y lo que no hay que hacer.
- Evitar que durante las maniobras de primeros auxilios, reanimación o traslado se agraven las lesiones existentes o se produzcan nuevas lesiones.
- Tratar siempre de conseguir la ayuda de médicos para efectuar el tratamiento definitivo y el control de la evolución hasta la curación total.

¿Cómo actuar frente a una emergencia?

1. Usted es la persona que puede ayudar, tenga en cuenta que el accidente por ser imprevisto nos genera sorpresa, incertidumbre, angustia y ansiedad, es primordial mantener la calma, no entrar en pánico, la salud del lesionado inicialmente está en sus manos, por lo tanto:
 - A. **Conserve la tranquilidad para actuar con serenidad, rapidez y seguridad.**
 - B. **Actúe con seguridad lo que va hacer, sin duda es preferible no hacer nada** (una mala evaluación del accidentado conlleva probablemente a agravar la salud del mismo).



- C. **Pregunte a los testigos, si ocurrió un accidente de qué manera ocurrió el accidente** (esto ayuda a evaluar la intensidad del golpe recibido, caída, desmayo etc.)
- D. **De órdenes claras y precisas** (a los fines de evitar la actuación del personal incompetente y organizar los recursos humanos para solicitar la ambulancia, ayudar en el traslado, conformar al accidentado, denuncia policial si fuera necesario.
- E. **Efectué una valoración general del accidentado a los fines de priorizar los tratamientos a realizar.**

Recuerde que las causas más frecuentes de muerte temprana son:

- **La Hemorragia**
- **La Insuficiencia Respiratoria**
- **Las Lesiones del Sistema Nervioso Central** (por ejemplo: traumatismos de cráneo).

VALORACIÓN DEL ACCIDENTADO

INSPECCIÓN

- Movimientos respiratorios (frecuencia respiratoria normal de 16 a 18 respiraciones por minuto).
- Estado de conciencia
- Deformidades en el cuerpo
- Hematoma
- Hemorragias
- Fracturas expuestas
- Lesiones de columnas

PALPACIÓN

- Pulso Radial (en la muñeca sobre la base del dedo pulgar)
- Carotideo: localizar la nuez de adán (tráquea) y deslizar los dedos lateralmente hacia el costado del cuello.



Frecuencia cardíaca normal 60 – 90 pulsaciones por minuto.

INTERROGUE

- Como Ocurrió
- Donde Duele
- Sensación de Hormigue (parestesias) en piernas o brazos (sospechar lesión de columna)
- Imposibilidad de Movilizarse
- Dificultad o dolor al respirar

F. Nunca deje a la víctima sola

G. Evite el apresuramiento en mover a la víctima. No lo traslade sin las medidas ni conocimiento adecuado.

H. No dar agua, alcohol, azúcar o sal (preguntar si tiene alguna enfermedad, puede ser diabético, hipertenso, asmático etc.)

En resumen, lo prioritario para evaluar un accidentado es:

Determinar si está presentes alguna de las tres causas más frecuentes de mortalidad pre hospitalaria

A. Lesiones cerebrales y medulares altas (fracturas de cráneo, de columna cervical, etc.) 50 – 55 % +

B. Exanguinación (por lesión de grandes vasos entibiales del tórax, abdomen, miembros o cuello) 30 – 40 % +

C. Obstrucción masiva de vías aéreas (imposibilidad de respirar por lesiones torácicas abiertas o cerradas (fracturas) 10 – 15 % +

En **A.** Estas lesiones cuando se presentan llevan a un edema cerebral en 30 o 60 minutos que pueden llevar a la muerte. Se debe sospechar en poli traumatizados graves (accidentes automovilísticos, caídas de altura, golpes en



la cabeza, etc.) y generalmente se debe controlar que el paciente respire (o realizar reanimación), inmovilizar la columna cervical y trasladar rápido al hospital más cercano.

En **B.** Las hemorragias externas lo indicado es realizar hemostasia mediante compresión directa. En el caso de las hemorragias internas el traslado al hospital debe ser URGENTE se deben sospechar estas últimas en graves lesiones del tórax o abdomen.

En **C.** Si se produce una obstrucción respiratoria, se tratará de limpiar la boca y la faringe, y extraer los cuerpos extraños que hubiere como por ejemplo: alimentos, dentaduras postizas, etc.

Es importante iniciar sus dilaciones la respiración boca a boca hasta que llegue la ayuda o el soporte médico.

PASOS A SEGUIR

1. Constatar de respuesta (consiente – inconsciente)
2. Controlar respiración.
3. Evaluación hermodinámica
 - Pulso
 - Hemorragias
 - Palidez de la piel
 - DISMINUCIÓN DE LA PRESIÓN
4. Evaluación general – interroque al accidentado
5. Evaluación de traumatismo de columna (inmovilice)
6. Evaluación de traumatismo de tórax – abdomen – miembros.

PRECAUCIONES GENERALES PARA PRESTAR PRIMEROS AUXILIOS

1. Determine potenciales de peligro en el lugar del accidente y atienda a la víctima en un área segura.



2. Afloje las ropas, controle que no haya lesiones ocultas (revise de cabeza a pies, de frente y de espalda).
3. Evite movimientos innecesarios del accidentado.
4. Cubra al lesionado para mantenerle la temperatura corporal.
5. No haga comentarios sobre el estado de salud del lesionado, especialmente si se encuentra inconsciente.
6. Pregunte a las personas alrededor si tienen conocimientos en primeros auxilios para que los ayude.
7. Si hay varios accidentados **priorice** la atención de la siguiente forma:
 - a) Accidentados que sangran profundamente
 - b) Aquellos que no presentan señales de vida (muerte aparente)
 - c) Accidentados con quemaduras graves
 - d) Fracturados
 - e) Heridas leves
8. Genere diagramas que contengan medidas a tomar en caso de accidentes, le proponemos este como guía:

Evaluación inicial

Tiende a cubrir uno de los problemas más serios y complejos en el tratamiento de los accidentados, que implican la atención inicial, la determinación de prioridades, el tratamiento y urgencia del traslado. El objetivo es identificar rápidamente las condiciones que hacen peligrar la vida del paciente y para comenzar su tratamiento.

1. Determinación del nivel de conciencia

Al acceder al paciente, nos colocamos sobre la cara del paciente y le preguntamos en voz alta: ¿Cómo se siente?, solo abra los ojos y contésteme. ¡No se mueva! Procuremos evitar cualquier movilización brusca de la cabeza o columna cervical. Si está consciente seguimos con el interrogatorio. Si está inconsciente....Traumatismo dencefalocraneano y de columna hasta que se demuestre lo contrario.



2. Control de vía aérea y columna cervical

a) Manual

- Extracción de cuerpos extraños de la boca y faringe
- Elevación del mentón
- Atracción de la mandíbula hacia delante

b) Médicas

- Colocación de cánulas oro faríngea
- Cánula nasofaríngea
- Intubación oro o naso traqueal

C) Transtraqueal

Se deben contar el número de ciclos respiratorios por minuto (inspiración – espiración = 1), el número normal es de 16 a 18 por minuto (en niños al frecuencia puede llegar a 30 por minuto).

Se debe evaluar si el ritmo respiratorio es acelerado, lento, superficial, dificultoso o si no se produce paro respiratorio.

Tener en cuenta que en caso de vómitos se debe colocar al paciente con la cabeza de costado.

3. Valoración de la circulación.

- **Pulso:** Se controla para determinar el funcionamiento del corazón. Sufre modificaciones cuando el volumen de sangre bombeada disminuye por hemorragias internas o externas; por ejemplo, es de menor intensidad (más difícil de palpar) y de mayor frecuencia por minuto.
- **Pulso Normal:** 60 a 80 pulsaciones por minuto. Aumenta en niños hasta 100 por minuto.

Tener en cuenta que el pulso se puede acelerar en situaciones de stress, luego de ejercicios físicos, etc.



- **Sitios para tomar el pulso:** El sitio ideal es el pulso carotideo que es el lugar más cercano al corazón, también se puede palpar el pulso a nivel radial (muñeca), femoral (ingle), temporal (en la sien), otros lugares anatómicos menos conocidos son el pulso humeral, poplíteo, tibiar posterior, etc.

¿Cómo medir el pulso?

El carotideo es el que más se utiliza por ser el más fácilmente identificable. La arteria carotidea se encuentra en la región lateral del cuello, el lado de la tráquea.

1. Localice la nuez de Adán
2. Deslice sus dedos hacia el lado de la tráquea
3. Presione ligeramente hasta detectar el pulso
4. Mida su frecuencia por minuto

Palpe la arteria con sus dedos índice, medio y anular. Nunca utilice su dedo pulgar porque puede confundirse con su propio pulso.

- **Piel**

El paciente que sufre un traumatismo y tiene una pérdida de sangre no visible (hemorragias internas, fracturas, etc.), tiene una marcada palidez de piel, con labios y conjuntivas hipocoloreadas que indican la necesidad de un traslado urgente.

- **Temperatura**

Puede hallarse disminuida (piel fría) frente a grandes traumatismos, con pérdida de sangre importante.

- **Presión Arterial**

Generalmente en el lugar del accidente no hay equipos para medir la presión arterial (TENSÍOMETROS).

Se debe saber que en presencia de hemorragias o estado de shock puede disminuir.



D. Reflejo Pupilar

Normalmente las pupilas tienen igual tamaño en ambos ojos y se contraen al estímulo de la luz (reflejo foto motor). Puede haber pupilas aumentadas de tamaño frente a hemorragias severas, shock, agotamiento por calor, drogas; disminuidas de tamaño por intoxicación con narcóticos o de diferente tamaño una de otra (lesión cerebral o parálisis).

E. Examen corporal completo

Se debe hacer en forma metódica y minuciosa de la cabeza a los pies, de frente y de espaldas (si la movilización se puede realizar fácilmente), deteniéndose especialmente en aquellos lugares en los que la ropa puede hallarse rasgada o ensangrentada.

➤ **Cabeza**

Empezamos por la cara, evaluar las pupilas, el color de las conjuntivas, sangrado por la nariz o pérdida de líquido claro, cristalino (similar al agua), puede ser líquido cefalorraquídeo por fractura de la base del cráneo, al igual que por los oídos. Tener en cuenta la presencia de dentadura postiza y la posibilidad de que pueda obstruir la vía aérea, en presencia de sangre en la boca (por traumatismos), o ampollas y quemaduras (intoxicación por cáusticos), pérdida de piezas dentales con sangrados activo de las encías (traumatismos faciales importantes), etc. Luego palpar cuidadosamente el cráneo buscando heridas, fracturas y a veces hasta pérdidas de masa encefálica.

➤ **Cuello**

Evaluar pulso, constar deformidades, hematomas, raspones, pensar siempre en que la columna pueda estar lesionada.



➤ **Tórax**

Evaluar deformidades, movimientos anormales, heridos con pérdida de aire (taparlas con gasas y tela adhesiva), sospechando en estos casos la posibilidad de hemorragias internas y la necesidad de trasladar en forma urgente.

➤ **Abdomen**

Similar al anterior, se puede llegar hasta la pérdida de viseras en los grandes traumatismos. Una distensión importante (abdomen “hinchado como un globo”) y signos generales de sangrados (palidez, pulso aumentado, respiración rápida, pueden ser signos de hemorragias interna profusa y por lo tanto trasladar urgente.

➤ **Brazos y Piernas**

Evaluar deformidades (fracturas o luxaciones), heridas cortantes, erosiones, etc. Evaluar la movilidad activa (si puede mover el brazo o pierna lesionada, si duele o no) y la movilidad pasiva (si presenta dolor o no puede mover el examinador la extremidad lesionada)

Tener en cuenta que las deformaciones (por fracturas de los huesos o por grandes hematomas; acumulación de sangre por lesión de un vaso sanguíneo; o por ambos), acortamientos, pérdida del eje corporal implican generalmente fracturas que deben ser evaluadas y tratados por los médicos especialista.

DATOS DEL ACCIDENTADO

Buscar documentos, credencial de obra social, medicina prepaga, ART., si hay tarjetas que indique antecedentes como diabetes, epilepsia, alergias o medicamentos, etc. Una vez terminado el examen del accidentado, tendremos datos como para llegar a un diagnostico posible y aproximado y poder iniciar los primeros auxilios necesarios en forma inmediata. Iremos tratando en las próximas entregas, los distintos tipos de lesiones y los tratamientos a realizar.



REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

Paro cardio respiratorio

Definido como paro cardio respiratorio al cese de la función cardíaca y del aparato respiratorio, lo que ocasiona, si no se instauran medidas de reanimación cardio pulmonar, lesiones neurológicas irreversible (por falta de oxígeno en el cerebro), hasta inclusive la muerte, en un lapso de tiempo no mayor a 3 – 5 minutos.

Por ello, se destaca la importancia de conocer las maniobras básicas de reanimación cardio pulmonar (Masaje cardíaco – ventilación generalmente boca a boca), ya que difícilmente la asistencia médica llegue al lugar del hecho antes del tiempo anteriormente mencionado.

➤ Causas

Paro respiratorio

1. Vía aérea obstruida.
2. Cese de una respiración mecánica eficaz (traumatismos de cráneo, accidentes cerebro vasculares, traumatismos del tórax, neuma o hemotorax, ahogamiento, asfixia)
3. Intoxicaciones que impiden la utilización del oxígeno (por monóxido de carbono, cianhídrico, quemaduras, infecciones generalizadas, etc.)

Paro cardíaco

1. Hemorragias masivas
2. Insuficiencia cardíaca descompensada
3. Hipotermia
4. Intoxicación con fármacos o drogas
5. Electrocución
6. Shock anafiláctico (por reacción alérgica)



➤ **Signos y Síntomas**

1. Cese de los movimientos respiratorios
2. Ausencias de pulso
3. Perdida del conocimiento
4. Palidez, cianosis (color azulado de los labios y mucosa), frialdad de la piel
5. Cese de hemorragias

Frente a los síntomas y signos presentes en B, se debe instaurar en forma INMEDIATA las maniobras de reanimación para mantener un nivel mínimo de oxígeno especialmente al cerebro, hasta que llegue la asistencia médica.

El presente diagrama es un instructivo que guía al socorrista en las distintas situaciones que puedan presentarse ante un paro cardio respiratorio.

Recuerda que cuenta con 4 a 6 minutos para iniciar las maniobras, tiempo más que suficiente si sabe que debe de hacer.

Con frecuencia en los pacientes inconscientes, la lengua le obstruye las vías aéreas superiores, lo cual lleva fácilmente al paro cardio respiratorio. En la mayoría de los casos el solo hecho de despejar las vías aéreas permite la reanudación de la ventilación y previene el paro cardiaco.

No de masaje cardiaco, ni respiración artificial si la persona no carece totalmente de estos signos vitales.

La Reanimación Cardio Pulmonar se basa en tres maniobras de rescate:

A: Apertura de la vías aéreas

B: Respiración boca a boca

C: Circulación

Cada una de ellas comienza con una fase de diagnóstico, que es fundamental para establecer la necesidad de RCP de las víctimas. Estas fases son:



- ◆ Determinar si la persona esta inconsciente
- ◆ Determinar si existe paro respiratorio
- ◆ Determinar si existe paro circulatorio

Activación de la RCP Arrodílese al lado de la víctima y pregúntele: ¿ESTA USTED BIEN? (Ver figura 1 y 1.1) La falta de respuesta de la víctima indicara que se halla inconsciente. Colóquela boca arriba, sobre una superficie dura, plana y horizontal y solicite ayuda médica especializada. Pida a alguna persona que lo haga o realícelo usted mismo si se encuentra solo con la víctima. Tenga en cuenta la posibilidad de lesión de columna cada vez que realice una movilización.



Grafico # 1



Grafico # 1.1



A- Apertura de la vías aéreas:

Lo primero y más importante que un resucitador debe realizar para que una reanimación sea exitosa es abrir la vía aérea inmediatamente. Recordar que la lengua es la causa más común de obstrucción en una víctima inconsciente, impidiendo el paso de aire hacia los pulmones.

Como la lengua se inserta en la mandíbula inferior, si desplazamos a esta hacia arriba la lengua se eleva y deja libre la vía aérea. Esto se logra extendiendo la cabeza hacia atrás, colocando la mano en la frente y la otra en el mentón, acerque el oído a la boca de la víctima. MIRE si se eleva el pecho.

ESCUCHE si entra y sale el aire. Sienta en su cara el aire exhalado (ver figura 2 y 2.1).



Grafico # 2

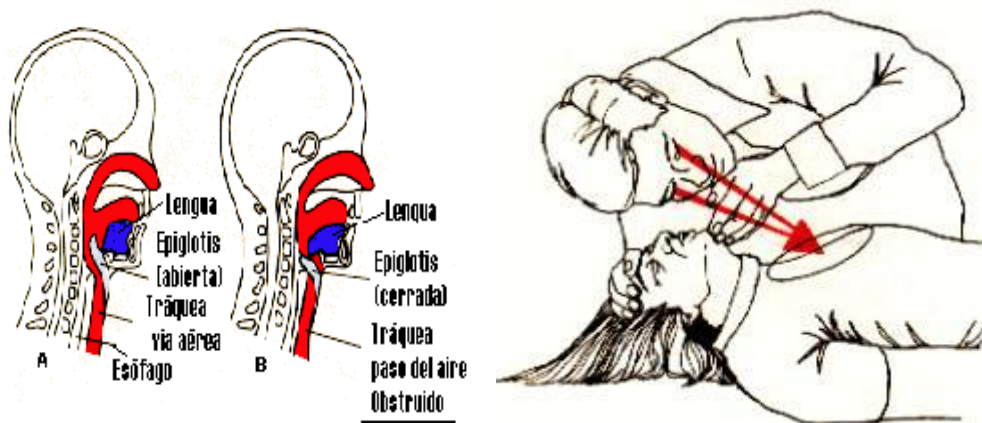


Grafico # 2.1



B - Respiración boca a boca

Ocluya las fosas nasales de la víctima con los de la mano. Apoye su boca sobre la de la víctima (manteniendo la unión sellada por la presión) y sople con intensidad, como si estuvieras inflando un globo, no se escuchara pérdida de aire (Ver figura 3).

Verifique que el tórax se eleva cuando ejecuta la respiración boca a boca. Luego, separe sus labios de la víctima y sienta como se produce la salida del aire.

Repita esta operación dos veces. Debes lograr que el pecho de la víctima se eleve con cada soplo.

En caso de no poder hacerle la respiración boca a boca por encontrarse la misma imposibilitada para soplar realice la RESPIRACION BUCO-NASAL, que consiste en introducirle el aire por las vías nasales, soplando por la nariz manteniendo la boca de la víctima cerrada cuando se le introduce el aire.



Grafico # 3

B- Circulación:

Luego de las dos respiraciones de la maniobra B, tómese el pulso. Para ubicarlo, coloque los dedos sobre la nuez de Adán y deslícelos hasta el surco que está a su lado.

Tómese de cinco a diez segundos para estar seguro de que no hay pulso.

Si no hay pulso: inicie la REANIMACION: ubique el borde inferior de las costillas y recórralas hasta donde se une con el esternón. Señale con dos

dedos el lugar (tiene que quedar la punta del esternón cubierta por esos dos dedos), coloque la otra mano a continuación (ver figura 4).

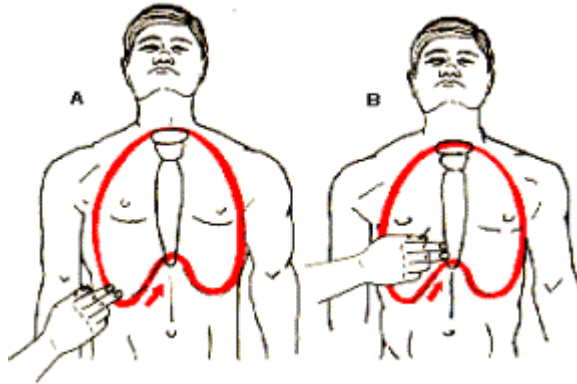


Grafico # 4

Inicie las compresiones en pujando el esternón hacia debajo de 3 a 5 centímetros (ver figura 5).

Es muy importante:

- 1- Mantener los brazos perpendicularmente sobre el esternón.
- 2- No flexionar los brazos en cada compresión.
- 3- No hacer rebotar las manos sobre el esternón (le ocasionaría lesiones internas).
- 4- No entrecruzar las manos.



Grafico # 5

Si no tiene pulso vuelva a repetir cuatro ciclos. Si luego de cuatro ciclos tiene pulso, verifique si respira, si no ocurre practique B (Respiración Boca a Boca) a razón de 1 (una) respiración por cada cinco segundo. Si luego respira por



sus propios medios mantenga la vía aérea abierta, si no respira vuelva a hacer el ciclo 1 respiración cada 5 segundos.

Entre ciclos y ciclos de respiración tome el pulso para verificar si sigue latiendo el corazón por sus propios medios. Si esto no ocurre vuelva a iniciar la Reanimación Cardio pulmonar ABC.

Qué hacer si la víctima empieza a vomitar en el medio de una Reanimación

Voltee

a la víctima hacia su lado hasta que termine de vomitar, esto impedirá que aspire el vómito a los pulmones.

Si la víctima es muy obesa voltearla inclínele la cabeza hacia un costado.

No interrumpa la RCP por ninguna razón.

Hasta que llegue el equipo médico especializado.

TRATAMIENTO DE HEMORRAGIAS

Sin duda, estar frente a una persona accidentada, con un sangrado masivo es una de las situaciones que pondrá a prueba nuestra capacidad para responder y ayudar al accidentado. Debemos mantener la tranquilidad ya que las medidas que veremos son sumamente eficaces mientras que las realicemos correctamente.

La sangre se encuentra circulando por el interior de los vasos sanguíneos (arterias venas y capilares), que la transportan por todo el cuerpo. Cuando alguno de estos vasos sanguíneos se rompe generalmente luego de un traumatismo ya sea contuso o cortante, la sangre sale de su interior, originándose así una hemorragia que será de mayor gravedad e intensidad de acuerdo al mecanismo de acción y la intensidad del accidente, así como también si afecta directamente vasos arteriales.

Toda pérdida de sangre debe ser controlada cuanto antes, sobre todo si es abundante. En caso de hemorragias el organismo pone en funcionamiento su mecanismo para controlarla, inicialmente genera una vasoconstricción



(achicamiento del diámetro del vaso), agregando las plaquetas alrededor del vaso lesionado y formando un coagulo que tapona dicho vaso, impidiendo la salida de sangre. La atención de primeros auxilios contribuye a que este proceso sea efectivo. Esta atención debe ser inmediata porque en pocos minutos la pérdida de sangre puede ser masiva, ocasionando shock y muerte.

Hemorragia Externa

Definición

Por afectar la integridad de la piel, se produce la salida de sangre, lo que ocasiona la hemorragia y potencialmente la herida puede **infectarse** secundariamente.

Hemorragias Capilar o Superficial:

Compromete solo los vasos sanguíneos superficiales que irrigan la piel; generalmente esta hemorragia es escasa y se puede controlar fácilmente.

Hemorragias Venosas:

Las venas llevan sangre de los órganos hacia el corazón; las hemorragias venosas se caracterizan porque la sangre es de color rojo oscuro y su salida es continua, de escasa o de abundante cantidad.

Hemorragias Arteriales:

Es un sangrado que por tener alta presión adquiere características espectaculares, generando temor al accidentado y a quien de realizar los primeros auxilios. Las arterias conducen la sangre desde el corazón hacia los demás órganos y el resto del cuerpo; la hemorragia arterial se caracteriza porque la sangre es de color rojo brillante, su salida es abundante y en forma



intermitente, coincidiendo con cada pulsación. (Tener siempre en cuenta que con la compresión de la zona se detiene invariablemente el mismo).



Grafico # 6

Control de la Hemorragia Externa

- Acueste a la víctima.
- Coloque guantes DESCARTABLES de látex. De no tener, utilice una bolsa de nailon o similar de manera de no tomar directo con la sangre del accidentado.
- Descubra el sitio de la lesión para valorar el tipo de hemorragias ya que esta no es siempre visible; puede estar oculta por la ropa o por la posición de la víctima.
- Para identificar el tipo de hemorragia seque la herida con una tela limpia, gasa o apósito.
- Desinfecte la herida con antisépticos como solución de Iodopovidona, agua oxigenada o alcohol.

Para controlar las hemorragias siga los siguientes pasos (en este orden de ser posible)

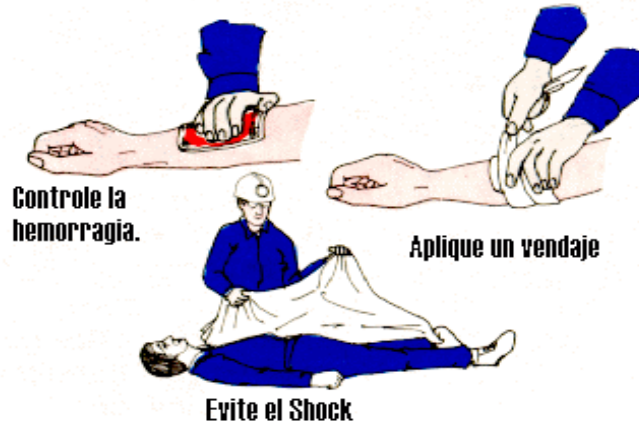


Grafico # 7

Compresión Directa

- Aplique sobre la herida una compresa o tela limpia haciendo presión fuerte. Si no dispone de compresa o tela puede hacerla directamente con su mano siempre y cuando usted no tenga ninguna lesión en las manos o esté protegido con guantes. La mayoría de las hemorragias se pueden controlar con compresión directa.
- La compresión directa con la mano puede ser sustituida con un vendaje de presión, cuando las heridas son demasiado grandes o cuando tenga que atender a otras víctimas.
- Esta técnica generalmente se utiliza simultáneamente con la elevación de la parte afectada cuando se sospeche lesión de columna vertebral o fracturas, (antes de elevar la extremidad se debe inmovilizar).

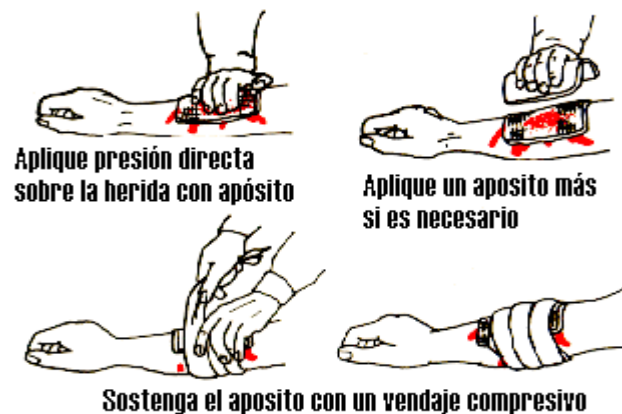


Grafico # 8



Elevación

- La elevación de la parte lesionada disminuye la presión de la sangre en el lugar de la herida y reduce la hemorragia.
- Si la herida está situada en un miembro superior o inferior, levántelo a un nivel superior al corazón.
- Cubra los apósitos con una venda de rollo.
- Si continua sangrando coloque apósitos adicionales sin retirar el vendaje inicial.

Técnica de Elevación y Presión Indirecta sobre la arteria

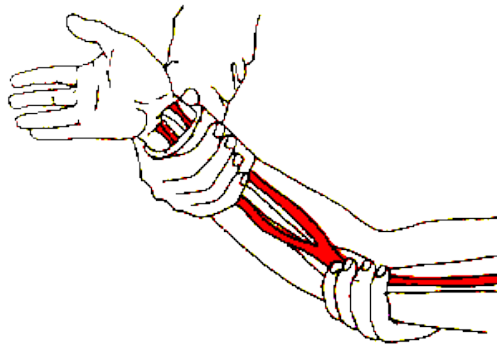


Grafico # 9

Presión Directa sobre la Arteria

- Consiste en comprimir con la yema de los dedos una arteria contra el hueso subyacente.
- Se utiliza cuando no se ha podido controlar la hemorragia por compresión directa y elevación de la extremidad o en los casos en los cuales no se pueden utilizar los métodos anteriores (fracturas abiertas).
- Esta técnica reduce la irrigación de todo el miembro y no solo de la herida como sucede en la presión directa.
- Al utilizar el punto de presión se debe hacer simultáneamente presión directa sobre la herida y elevación.



Para controlar la hemorragia en miembros superiores e inferiores haga lo siguiente:

Miembros Superiores:

La presión se hace sobre la arteria braquial, cara interna del tercio medio del brazo. Esta presión disminuye la sangre en brazo, antebrazo y mano.

- Para aplicar la presión, coloque la palma de su mano debajo del brazo de la víctima, palpe la arteria y presiónela contra el hueso.

Miembros Inferiores:

La presión se hace en la ingle sobre la arteria femoral. Esta presión disminuye la hemorragia en muslo, pierna y pie.

- Coloque la base de la palma de una mano en la parte media del pliegue de la ingle.
- Si la hemorragia cesa después de tres minutos de presión, suelte lentamente el punto de presión directa.
- Si esta continua, vuelva a ejercer presión sobre la arteria.
- Lavase las manos al terminar de hacer la atención.

Torniquete

Se debe utilizar como último recurso, debido a las enormes y graves consecuencias que trae su utilización **la compresión intensa y sostenida sobre los nervios que se hallan cercanos a las arterias y venas, produce un bloqueo en el suministro de oxígeno, lo que compromete la transmisión de los impulsos nerviosos pudiendo ocasionar hasta la parálisis del miembro afectado.** Por lo que está reservado solo a los casos donde la hemorragia es tan grave que los tres métodos anteriores han fallado, como una amputación, donde deberá ser el primer paso para el control efectivo de la hemorragia (la vida del paciente está siendo amenazada).

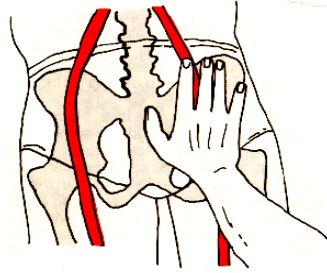


Grafico # 10

- Utilice una venda triangular doblada o una banda de tela de por lo menos 4cm de ancho. (no utilice vendas estrechas, cuerdas o alambres).
- Coloque la venda cuatro dedos arribas de la herida.
- De dos vueltas alrededor del brazo o pierna.
- Haga un nudo simple en los extremos de la venda.
- Coloque una vara corta y fuerte. Haga dos nudos más sobre la vara.
- Gire la vara lentamente hasta controlar la hemorragia.
- **Importante... Suelte unas ves cada 7 minutos.**
- Traslade inmediatamente la víctima al centro asistencial.

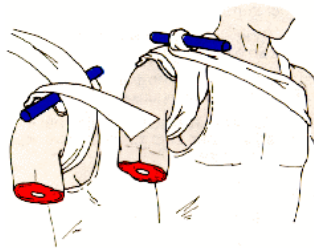


Grafico # 11

Hemorragias Internas

Se entiende como hemorragia Interna a aquella que por sus características la sangre no fluye al exterior del cuerpo, si no queda en el interior, generalmente acumulándose debajo de la piel o en una cavidad orgánica, siendo este caso el más grave.

Las hemorragias Internas incluyen las lesiones graves que pueden causar shock, ataque cardiaco o falla pulmonar. Pueden ser provocados por aplastamientos, punciones, desgarros en órganos y vasos sanguíneos y



fracturas. Cualquiera que sea el tipo de hemorragias se produce disminución de la sangre circulante, que el organismo trata de mantener especialmente, en los órganos más importantes como: corazón, cerebro y pulmones.

TRATAMIENTO DE QUEMADURAS

Tengamos en cuenta que no hay relatos más desesperantes que los de aquellas personas que por distintas circunstancias, han sufrido quemaduras graves en el cuerpo, resaltando la angustia y dolor indescriptibles con sensación de muerte inminente al verse atrapado por las llamas.

Por ello, la importancia de entender lo que le está ocurriendo al accidentado, para poder tranquilizarlo y adoptar las medidas terapéuticas con la mayor premura posible.

Las quemaduras son un tipo específico de lesión de los tejidos blandos y sus estructuras adyacentes, producidas por agentes físicos, sustancias químicas, por corriente eléctrica y por radiación. La gravedad de la quemadura depende de la temperatura del medio que la causo y el tiempo que permaneció la víctima expuesta. Otro factor de gravedad es la ubicación de la lesión en el cuerpo, la extensión, la profundidad, la edad y en el estado de salud de la persona.

Anatomía normal de la piel: La piel es una estructura bilaminar, conformada por la epidermis y la dermis. Podemos observar su estructura anatómica en la figura siguiente, y entender las funciones que cumple en el cuadro siguiente.

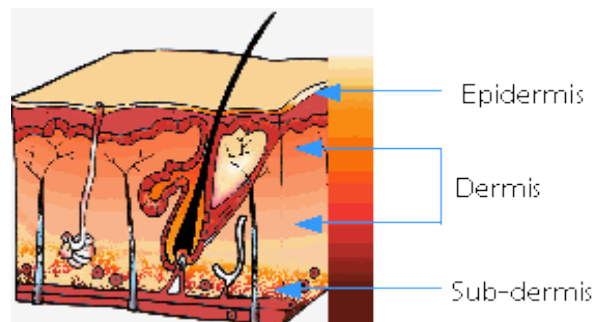


Grafico # 12



Agentes Causantes

1. Agentes Físicos:

- * CALOR (fuego, planchas, estufas, agua hirviendo, aceites, vapores, etc.)
- * FRIO (temperaturas bajo cero)

2. Sustancias Químicas:

- * Oxidantes (hipoclorito de sodio)
- * Ácidos (clorhídrico, sulfúrico, acético)
- * Cáusticos (soda, cal viva, potasa)
- * Corrosivos (fósforo, metal sódico)
- * Adherentes (alquitrán)

3. Corriente Eléctrica

4. Radiación

- * Radiación ultravioleta
- * Radiación infrarroja

Valoración y Clasificación

Se realiza en base a dos parámetros: **Extensión** de la superficie corporal quemada y **Grado de profundidad** de la quemadura.

1. Extensión: Es el primer factor a considerar en la valoración de la severidad de una quemadura. Para calcularla, se utiliza como método más sencillo *la regla de los nueve de Wallace*, según la cual se divide la superficie corporal del adulto en 11 áreas, cada una de las cuales supone el 9%, o un porcentaje múltiplo de nueve, con relación a la superficie corporal total. De esta forma se estima de la siguiente manera: (En el niño la proporción es distinta)

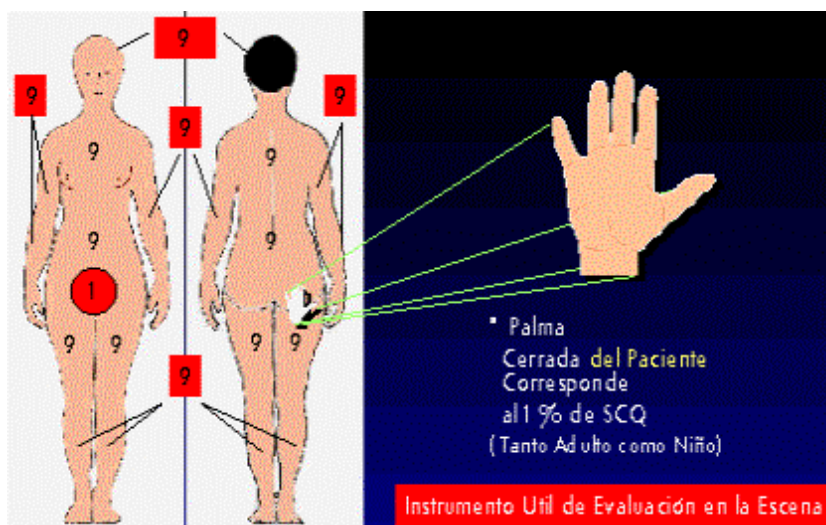


Grafico # 13

Puede ayudar, en determinados momentos, saber que la palma de la mano supone un 1% de la superficie corporal total.

2. Profundidad:

| AREA | PORCENTAJE NIÑO | PORCENTAJE ADULTO |
|----------------------------------|-----------------|-------------------|
| Cabeza y cuello | 18% | 9% |
| Cada extremidad superior | 9% | 9% |
| Cara anterior de tórax y abdomen | 18% | 18% |
| Espalda y nalgas | 18% | 18% |
| Cada extremidad inferior | 13% | 18% |
| Genitales | 1% | 1% |



Grafico # 14

Directamente relacionada con la temperatura del agente y el tiempo de duración del contacto. Podemos clasificar las quemaduras según su profundidad, en tres tipos:



Tipos de Quemaduras

Primer grado o Tipo A: muy superficiales, destruye solamente la epidermis y se expresa, típicamente, por un eritema (enrojecimiento) que palidece a la presión, es dolorosa, causando *ardor e inflamación (edema) moderada y piel seca*, **no asociándose** con evidencia de desgarro de la piel ni formación de ampollas.

Segundo grado o Tipo AB: destruye la epidermis y un espesor mayor o menor de la dermis; se subdividen en dos grados, superficial o profundo. Su aspecto es rosado o rojo, con presencia de vesiculación de contenido plasmático (ampollas o flictenas) y tienden a una epitelización espontánea. Son dolorosas.

Tercer grado o Tipo B: destruyen todo el espesor de la piel y, salvo que sean muy pequeñas, no tienen posibilidad de epitelización espontánea. Su aspecto es pálido y se aprecian pequeños vasos coagulados, la piel está carbonizada con ausencia de ampollas y piel acartonada y seca. Son indoloras y no palidecen por la presión. En general se da en las quemaduras eléctricas. **SIEMPRE REQUIEREN ATENCIÓN MEDICA URGENTE**

TABLA 11. Tipos de quemaduras.

Primeros Auxilios

1. Tranquilice a la víctima.
2. Valore el tipo de quemadura y el grado.
3. Retire con cuidado anillos, pulseras, reloj o prendas apretadas y cinturones que queden sobre el área afectada, **ANTES DE QUE SE EMPIECE A INFLAMAR.**
4. Enfríe el área quemada durante varios minutos, aplicando compresas de agua fría limpia sobre la lesión. **NO USE HIELO SOBRE LA ZONA QUEMADA.**
5. **NO APLIQUE POMADAS O UNGUENTOS.**



6. Traslade a la víctima a un centro asistencial

Medidas Terapéuticas

▶ **Primer grado**

- Refrescar inmediatamente la quemadura con agua a una temperatura de entre 10 y 20 grados centígrados.
- Beber abundantes líquidos si esta es muy extensa, caso de las producidas por el sol durante el verano.
- Observación

▶ **Segundo grado**

- Existe peligro de infección si la ampolla revienta al convertirse en una puerta de entrada para los microorganismos.
- Siempre se ha de lavar la zona afectada con abundante agua durante al menos 5 minutos,
- Posteriormente, según el estado de las ampollas se actuará de una u otra manera.
- **Ampolla intacta:** poner antiséptico sobre ella y cubrir con paño limpio o compresa estéril.
- **Ampolla rota:** tratar como una herida. Lavarse las manos, aplicar antiséptico, recortar con una tijera limpia (a ser posible estéril) la piel muerta e impregnar nuevamente con antiséptico.
- Colocar una cinta adhesiva o tirita para evitar el dolor y la infección.
- Valoración médica y observación.

Tercer grado

- Apagar las llamas al accidentado, con lo que se tenga a mano: mantas, tierra, o tirándolo al suelo y revolcarse
- Lavar la zona afectada con abundante agua durante al menos 5 minutos
- NO retirar los restos de ropa
- NO se deben reventar las ampollas que aparezcan



- NO dar pomadas de ningún tipo
- Envolver la parte afectada con un paño limpio, toallas o sábanas, humedecidos en suero, agua oxigenada o agua
- Trasladar al paciente con urgencia hasta un centro hospitalario.

TRATAMIENTO DE FRACTURAS Y LUXACIONES

¿Qué son?

Aunque se trata de dos problemas diferentes, las causas son similares, y lo que se puede y debe hacer, tanto para prevenir como para efectuar los primeros auxilios, es bastante parecido. Por tanto se tratan conjuntamente en esta página.

- **Luxaciones (dislocaciones):** salida de un hueso o articulación de su asiento.
- **Fracturas:** rotura o astillamiento de un hueso.

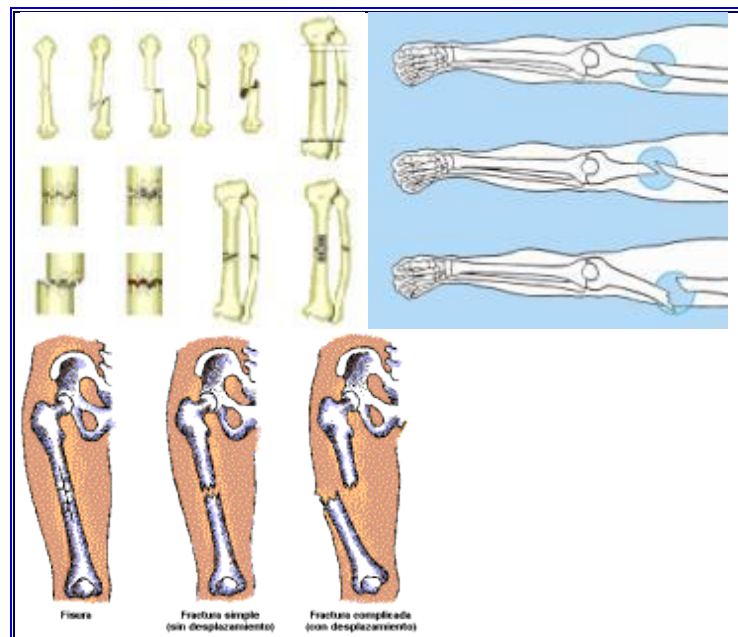


Grafico # 15



Conceptos básicos y medidas de primeros auxilios

Las fracturas se sospecharán en todo paciente que haya sufrido un traumatismo importante y en el que se hallen presentes

- Dolor
- Deformidad del miembro o lugar afectado
- Movilidad anormal y/o dolorosa
- Crepitación a nivel de la lesión
- Grandes hematomas (coloración roja-azulada de la piel, con deformación por acumulación de sangre)
- Impotencia funcional

Las **fracturas** a veces no son visibles (hay que recordar que si el hueso se astilla, aunque no se separe en dos fragmentos, técnicamente es una fractura y la gravedad es la misma). Habitualmente se percibe el crujido al producirse. Hay dolor intenso en la zona, y se producen hematomas. La zona se hincha, de forma y queda inmovilizada. Si la fractura es abierta (el hueso rompe la carne y sale al exterior), nos encontramos además con herida y hemorragia.

Pueden ser:

- **Cerradas**

Quando se descubren (tenga en cuenta los datos enunciados precedentemente), se deben inmovilizar con una férula bien acolchada (los sistemas de ambulancia suelen tener férulas inflamables), que inmovilice la zona fracturada, fijando la misma por encima y por debajo del lugar presumiblemente fracturado.



Una vez movilizado, trasladar a un centro de salud, donde un médico especialista (traumatólogo) decidirá los exámenes complementarios a realizar y el tratamiento a seguir.

Nunca procure alinear una fractura que deforme un miembro (hueso encajado) por sus propios medios (altos riesgos de lesión vascular o neurológica)

● **Expuesta o Abiertas**

Son aquellas en las que existe una herida que se comunica con la fractura con o sin exposición del hueso involucrado.

Presentan un alto índice de contaminación y probable infección, por lo que se debe desinfectar muy bien la herida, controlar la hemorragia (mediante un vendaje compresivo), aislar la herida cubriéndola con gasas estériles y por ultimo inmovilizar como en las fracturas cerradas.

Siempre se debe trasladar a un centro de salud.

● **Luxación**

Es el desplazamiento de un hueso de su lugar anatómico (articulación) con respecto a otro. Existe dolor, deformidad, imposibilidad de mover el miembro afectado. Se debe trasladar para su tratamiento definitivo.

Fracturas o luxaciones asociadas con lesiones vasculares o compresión nerviosa

(Generalmente las articulaciones comprometidas son rodillas, caderas, hombro y codos)

En estas lesiones, se pueden comprimir o seccionar arterias o nervios, lo que puede ocasionar pérdida de funcionalidad o sensibilidad permanentes. Esto se debe a que las arterias y nervios se hallan localizados en íntimo contacto con



las articulaciones y al producirse un traumatismo pueden quedar comprometidos en él.

Se puede sospechar ya que a la sintomatología previamente descrita (dolor, deformidad, movilidad anormal, etc.) se asocia pérdida del pulso discal (compromiso vascular), o sensación de hormigueo parestesias o pérdida de sensibilidad (por compromiso nervioso).

Se deben trasladar **inmediatamente** a un centro de salud.

Merecen especial atención las fracturas que afectan la columna, generalmente en politraumatizados graves, donde es una condición estricta, no movilizar a la persona sin los medios, ni los conocimientos adecuados, ya que un movimiento de flexión, extensión o rotación de las vértebras, pueden lesionar la médula espinal provocándole a la persona una lesión neurológica irreversible. Por lo tanto si la persona está estable pida asistencia médica, en caso que sea imposible recuerde que se debe trasladar al accidentado sobre una superficie dura (madera) y bien fijo, evitando que el cuerpo se rote, flexione o extienda (especial cuidado en los traumatismos por encima de los hombros ya que puede haber fractura de la columna cervical, por lo que se debe evitar los movimientos de la cabeza hacia arriba, abajo o a las laterales).

Siempre se deben trasladar a un centro de salud

En resumen, el tratamiento podemos reducirlo a los siguientes puntos:

- Hielo (o algo frío, en general):
- Si tras una luxación, el hueso vuelve por sí mismo a su lugar, aplicar un vendaje compresivo suave (NO apretado).
- *No se debe intentar* recolocar una luxación o una fractura. *Jamás* se debe frotar.
- No se deben aplicar pomadas o geles (no se debe tocar la zona). En cuanto a sprays tipo reflex, jamás deben usarse sobre una herida



(fractura abierta "Despejar el campo". No sirve de nada que toda la clase esté encima intentando ver qué ha pasado. Esto tiene que ver con lo dicho en el punto anterior.

- Si en una **luxación**, la articulación sigue desencajada, no comprimir. No intentar moverla. Inmovilizar lo mejor posible en la posición en que haya quedado. Si se produce en la muñeca o la rodilla, mantenerlas elevadas.
- En una **fractura**, no cargar la más mínima presión. Si hay una deformación evidente, no aplicar vendajes en esa zona: inmovilizar el miembro por el extremo superior e inferior a la fractura.
- En las fracturas abiertas, desinfectar, sujetar un apósito sin hacer presión sobre la herida a través de un vendaje, inmovilizar y llevar al hospital. Mantener la zona herida lo más elevada posible (siempre a una altura mayor que la del corazón).
- La mejor forma de inmovilizar una pierna fracturada, es atarla a la pierna sana por varios puntos cuando no hay posibilidades de entablillar, ni de asistencia médica.

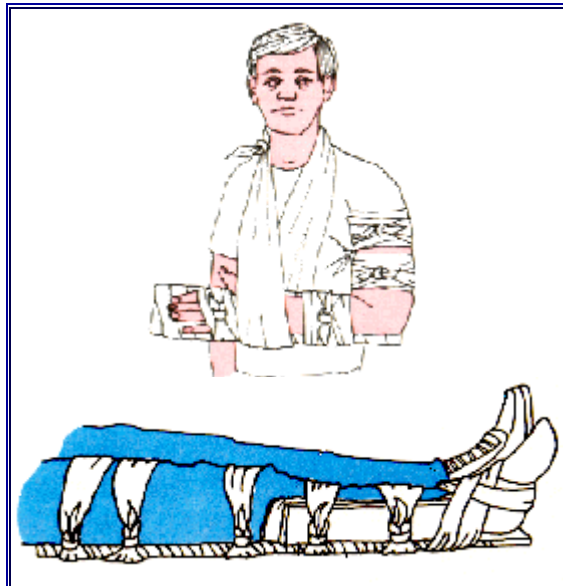


Grafico # 16



TRATAMIENTO DE ELECTROCUCIÓN

La electrocución es un accidente que puede ocurrir en el trabajo, producido por una descarga eléctrica provocada por distintos motivos.

Cualquier lesión debida a la electricidad es potencialmente grave, tanto si se ha producido por alta tensión como por la tensión doméstica de 220 voltios. La electricidad se extiende a todos los tejidos del cuerpo y llega a causar daños profundos y generalizados, aun cuando exteriormente la piel no muestre más que una pequeña señal en el punto de contacto con la corriente. Una instalación de un aparato eléctrico en mal estado puede producir descargas eléctricas.

Esto se da por que el cuerpo actúa como intermediario entre el conductor eléctrico y la tierra, pasando la corriente por todos los tejidos y causando las lesiones a los mismos, pudiendo llegar a ocasionar la muerte por paro cardiorrespiratorio.

El shock que produce en el individuo la corriente eléctrica, que entra y sale del cuerpo, puede derribarlo, provocarle la pérdida de conciencia o incluso cortarle la respiración e interrumpir los latidos cardíacos.

IMPORTANTE

Si la electrocución se da por baja tensión (110-220 volts) es necesario que la víctima toque al conductor para que se genere el daño, por el contrario, si es de alta tensión (más de 1000 volts), no es necesario el contacto directo, ya que antes de que llegue a tocarlo, salta espontáneamente un arco eléctrico y se produce la electrocución. (Por ej. En tubos de imagen presentes en televisores, monitores de PC, carteles luminosos, luces de neón, todos estos a su vez pueden mantener tensiones entre los 4000 y 17000 volts, aun luego de desconectados).



La primera medida a tomar ante un accidente de esta naturaleza es interrumpir de inmediato el paso de la corriente, ya sea desconectando el conductor causante de la descarga, cerrando el interruptor del contador o mediante el dispositivo diferencial, y luego atender a la víctima. Si no se hiciera así, ésta podría estar "activada" y cualquiera que la tocara recibiría una nueva descarga. Esto no es aplicable a los heridos por el rayo, que pueden recibir atención inmediata sin riesgos.

Si la electrocución se ha producido en una línea de alta tensión, es imposible portar los primeros auxilios a la víctima y muy peligroso acercarse a ella a menos de veinte metros. En estos casos, lo indicado es pedir ayuda a los servicios de socorro y solicitar a la compañía que corte el fluido eléctrico.

Modo de Actuar

Los cuidados que deberán prodigarse al accidentado por electrocución tienen un orden de prioridad distinto, según la causa que haya producido el accidente, ya sea en plena naturaleza, por la acción de un rayo, o en el hogar por contacto con un punto deficiente de la instalación eléctrica.

Accidentado en planta

- Si el accidente se ha producido por efectos de la corriente eléctrica, deberán tomarse las siguientes precauciones:
- Desconectar la corriente, maniobrando en los interruptores de la sección o en los generales de la fábrica o edificio.
- Si no se puede actuar sobre los interruptores, aislarse debidamente (usando calzado y guantes de goma, o subiéndose sobre una tabla).
- El accidentado queda unido al conductor eléctrico, actuar sobre este último, separándole la víctima por medio de una pértiga aislante. Si no tiene una a mano, utilizar un palo o bastón de madera seca.



- Cuando el lesionado quede tendido encima del conductor, envolverle los pies con ropa o tela seca, tirar de la víctima por los pies con la pértiga o el palo, cuidando que el conductor de corriente no sea arrastrado también.
- Para actuar con mayor rapidez, cortar el conductor eléctrico a ambos lados de la víctima, utilizando un hacha provista de mango de madera.
- En alta tensión, suprimir la corriente a ambos lados de la víctima, pues si no, su salvación será muy peligrosa. Si no puede hacerlo, aislarse tanto de los conductores como de tierra, utilizando guantes de goma, tarimas aislantes, pértigas, etc.
- Si el accidentado hubiera quedado suspendido a cierta altura del suelo, prever su caída, colocando debajo colchones, mantas, montones de paja o una lona.
- Tener presente que el electrocutado es un conductor eléctrico mientras a través de él pase la corriente.

Tratamiento

► Una vez rescatada la víctima, atender rápidamente a su reanimación.

- Por lo general, el paciente sufre una repentina pérdida de conocimiento al recibir la descarga, el pulso es muy débil y probablemente sufra quemaduras.
- El cuerpo permanece rígido. Si no respira, practicarle la respiración artificial rápidamente y sin desmayo. Seguramente sea necesario aplicarle un masaje cardíaco, pues el efecto del “shock” suele paralizar el corazón o descompasar su ritmo.



ANEXO 6. USO DE EXTINTORES



Es importante saber los tipos de extintores y donde se localizan en su lugar de trabajo antes de necesitarlos.

Los extintores de fuego pueden ser pesados, es buena idea practicar levantando y manejando uno para tener una idea del peso.

Tómese el tiempo para leer las instrucciones de operación que se encuentran en la etiqueta del extintor. No todos los extintores son parecidos.

Practique moviendo la manguera y apuntando a la base de un fuego imaginario. No jale el seguro ni apriete la palanca. Esto quebraría el sello y causaría pérdida de presión del extintor.

Pasos básicos para el uso del extintor



Paso 1

Retire el extintor del lugar donde se encuentra ubicado.

Paso 2

Acérquese al siniestro tanto como se lo permita el calor, asegurándose de no poner en riesgo su integridad física. Mantenga el extintor en posición vertical.



Paso 3

Quite el seguro que el extintor posee entre la palanca de soporte y accionamiento. Nunca combata el fuego en contra del viento.

Paso 4

Tome la manguera y apunte hacia la base de las llamas desde la distancia segura recomendada.



Paso 5

Apriete la palanca de accionamiento para descargar el agente extintor.

Paso 6

Descargue el agente extintor de un lado a otro en forma de abanico, hasta que el fuego este apagado. Muévase hacia adelante o alrededor del área mientras el fuego disminuye.

Observe el área en caso de que haya re-ignición.



Paso 7

Una vez utilizado el extintor procure de entregarlo a los responsables de recargarlo de inmediato, aunque no se haya vaciado completamente, ya que éste no sólo perderá la presión, sino que en otra emergencia la carga, al ser residual, podría no ser suficiente.



ANEXO 7. Ilustraciones

✓ Limpieza Profunda



Ilustración 1



Ilustración 2



✓ **Tratamientos de Piso**



Ilustración 3



Ilustración 4



✓ **Limpieza Profunda de Alfombra**



Ilustración 5

✓ **Limpieza de Baños**



Ilustración 6



Ilustración 7

✓ **Limpieza Profunda de Vidrios**



Ilustración 8



✓ **Limpieza Profunda de Muebles**



Ilustración 9

✓ **SERLISA**



Ilustración 10